Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

175

اگست 2008

ISSN-0971-5711

طلب العلم فریضۃ علی کل مسلم

العلم

مجلۃ شہریۃ علمیۃ



میرا

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
175

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (15) اگست 2008 شمارہ نمبر (08)

ترتیب

ایڈیٹر :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
(فون: 98115-31070)

قیمت فی شمارہ =/20 روپے

5	ریال (سعودی)
5	درہم (یو۔اے۔ای)
2	ڈالر (امریکی)
1	پاؤنڈ

زرسالانہ :

200	روپے (سادہ ڈاک سے)
450	روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)

60	ریال/درہم
24	ڈالر (امریکی)
12	پاؤنڈ

اعانت تاعمر

3000	روپے
350	ڈالر (امریکی)
200	پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

SAIYD HAMID IAS(Retd)
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Chancellor
Jamia Hamdard New Delhi

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110062
Fax : 91-11-6469072
Phones : 6469072
6475063
6478848
6478849

پیغام

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کردیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

''سائنس'' نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے۔ جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جواب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ جب طیارہ ہوا پیمائی پر کمربستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچا دی، جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کرلے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطۂ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرزِ فکر سے نزدیک کردے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سید حامد

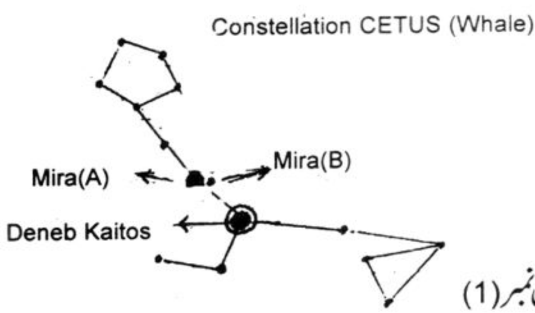
ڈائجسٹ

میرا (MIRA)

ڈاکٹر غلام کبریا خاں شبلی

اللہ سبحانہ تعالی نے اپنے کلام پاک میں اپنی عظمت وحکمت، جلال وجبروت کے اظہار کے لیے اپنی بے حد وشمار عظیم الشان آیات میں سے ایک عظیم آیت آسمان کی طرف یہ فرما کر اشارہ کیا ہے کہ ''وَالسَّمَآءِ ذَاتِ الْبُرُوْجِ ''قسم ہے بُرجوں والے آسمان کی (البروج،آیت:1)۔ جس سے بروج کے وجود کا ناقابل تردید حقیقت ہونا ثابت ہوتا ہے۔ برج سے مراد نہایت روشن مجموعۃ النجوم ـــــ ستاروں اور ان کے سیاروں کے جھگمٹے ـــــ ہیں۔ جو مخصوص شکل وصورت کے نظر آتے ہیں۔ انہی اشکال کے نام سے وہ موسوم بھی ہیں۔ مثلاً ''میزان'' جو ترازو کی شکل کا ہوتا ہے۔''ہوت'' مچھلی کی شکل کا، ''عقرب'' بچھو کی شکل کا، ''سرطان'' کھیکڑے کی شکل کا وغیرہ۔ یہ تمام نام عربی ہیں۔ گویا عرب ان سے اچھی طرح واقف تھے۔ صدیوں قبل کے ہیئت دانوں نے ایسے بارہ بروج گنائے تھے کیونکہ ان کے پاس صرف آنکھ تھی دوربین نہ تھی۔ عدسوں کا موجد ابوعلی حسن ابن الہیثم تو کہیں 1021ء (430 ھجری) میں پیدا ہوا، اور گیلیلیو گیلیلی جس کے سر یورپ اس ایجاد کا سہرا باندھنا چاہتا ہے، اس کے بھی چھ صدیوں بعد پیدا ہوا۔ مگر جدید ماہرین فلکیات کے پاس آنکھ کے ساتھ خلائی دوربین بھی ہیں۔ اسی لیے انھوں نے درجنوں بروج کا انکشاف کیا۔ انہی میں سے ایک ''سی ٹس'' (Cetus) بھی ہے۔ اسی کے زائد از درجن سورجوں میں سے ایک ''میرا'' (MIRA) بھی ہے۔ یہی فی الحال ہمارے زیر تذکرہ ہے۔

''سی ٹس'' (CETUS) لاطینی آمیز یونانی (Latinizedgree) لفظ ہے۔ جس کے معنی مہیب بحری عفریت کے ہوتے ہیں۔ آجکل چونکہ ''وہیل'' (Whale) ہی دنیا کا سب سے بڑا جانور ہے اس لیے سی ٹس کو وھیل کہتے ہیں۔ نہ جانے کس ''صاحب نظر'' کو اس میں وھیل سے مشابہت نظر آئی۔ مجھے تو اس کے دیدار کا شرف حاصل نہیں مگر اس کی جو مختلف تصاویر نظر سے گزری ہیں ان کی بنیاد پر مجھے تو یہ ایک عظیم الجثہ گرگٹ (Lizard) ہی نظر آیا۔



شکل نمبر(1)

آپ بھی اس کے دیدار سے اپنی آنکھوں کو ٹھنڈا اور نظر کو تیز کر لیجئے۔ اس کی شکل کچھ یوں ہے۔

ہمارے کرّہ میں یہ اکتوبر میں شمال مشرقی افق پر زمین کے خطِ استوا سے کچھ اوپر اور کچھ نیچے نظر آتا ہے۔ اس کا روشن ترین سورج ڈینب کائی ٹوس (Denebkaitos) ہے۔ سی ٹس ایک درجن سے



ڈائجسٹ

زائد سورجوں پر مشتمل برج ہے۔ جن میں سے ایک میرا بھی ہے۔ جو ہماری کہکشاں کے بیشمار نظام ہائے شمسی کے درمیانی خلاؤں میں 130 کلومیٹر فی سیکنڈ ــــــ رائفل کی گولی سے بھی 300 گنا زیادہ ــــ کی طوفانی رفتار سے محوِ سفر ہے۔

زہرہ، زمین، پلوٹو کی طرح دمدار سیارے بھی ہمارے نظام شمسی کے اراکین ہیں۔ آپ نے بھی مشاہدہ کیا ہوگا کہ یہ ہمارے ہی سورج کے قدموں میں دُم ہلاتے، لوٹ لگاتے اسی کے گرد محوطواف رہتے ہیں۔ لیکن میراMIRA؟!

> میراMIRA برج سی ٹس کا ایک ایسا سورج ہے جو ہر 332 دن میں پھیلتا اور سکڑتا ہے۔ اسی لیے وقفہ وقفہ سے زمین سے بھی بغیر دوربین کی مدد کے بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ صدیوں سے ہیئت دانوں کے زیرمطالعہ رہا ہے۔

میرا کوئی آوارہ درویش صفت سیارہ نہیں کہ ''فقیرانہ آئے صدا کر چلے'' کا نعرۂ مستانہ لگا کر دوسرے در کی تلاش میں نکل جائے۔ نہ بہروپیا ہے کہ کہے ''بدل کر فقیروں کا ہم بھیس'' میرا'' تماشائے اہل کرم دیکھتے ہیں'' بلکہ یہ تو بذات خود ایک عظیم الشان ستارہ ــــ سورج ــــ اور عظیم بھی کیسا؟ ہمارے سورج کے مساوی کمیت تو رکھتا ہے۔ مگر جسامت میں 400 گنا بڑا ہے۔ اللہ اکبر! تمام کبریائی اللہ ہی کو زیبا ہے۔ دیکھنا تو کجا کیا آپ نے کبھی سنا بھی ہے کہ کوئی سورج ــــ اور وہ بھی میرا جیسا عظیم الجثہ سورج ــــ دُمدار بھی ہوسکتا ہے!! نہ دیدہ نہ شنیدہ۔ میں آپ کو انگشت بدنداں ہونے سے نہیں روکتا۔ خود میری اپنی کیفیت بھی کم وبیش یہی کچھ تھی۔ مگر خدارا میرے متعلق یہ بدگمانی نہ رکھئے کہ میں افیون کی پینک کے زیر اثر'' بک رہا ہوں'' ''پینک'' میں کیا کیا کچھ۔ ہاں یہ ضرور ہے کہ جن ماہرین فلکیات کی سند پر میں یہ روایت آپ سے بیان کر رہا ہوں وہ خنزیر وخمر کے بَلا خور و بَلا نوش ضرور ہیں۔ اس لیے ساقط الاعتبار ہیں۔ مگر انھیں جس آلہ نے خبر دی ہے، وہ خورد وخواب اور نوش ونوم سے بے نیاز ہے اور ایسا صاف باطن اور حق گو ہے کہ جو کچھ دیکھتا ہے بے کم وکاست دکھادیتا ہے۔ اگر کہیں ذی روح ہوتا تو ''اللہ کی شیرنی'' کہلاتا۔ کیونکہ یہ محض ایک ''وسیع النظر آنکھ یا دوربین ہے اور آنکھ اور دوربین دونوں ہی مونث ہیں۔ نام تو اس کا بڑا گنٹا حیدار ہے یعنی ''محقق ارتقائے کہکشانی "Galaxy Evolution Explorer" مگر پیار سے اسے صرف "Galex" کہتے ہیں۔ یہ ناسا(NASA) کی کئی درجن ذہنی اولادوں میں سے ایک ہے۔ بہرحال روایت کچھ یوں ہے۔ ''دروغ برگردن راوی'' میں تو صرف ناقل ہوں۔

میرا MIRA برج سی ٹس کا ایک ایسا سورج ہے جو ہر 332 دن میں پھیلتا اور سکڑتا ہے۔ اسی لیے وقفہ وقفہ سے زمین سے بھی بغیر دوربین کی مدد کے بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ صدیوں سے ہیئت دانوں کے زیر مطالعہ رہا ہے۔ قبل مسیح کی قدیم تہذیبوں کی فلکیاتی تاریخوں میں اس کا تذکرہ ملتا ہے۔ بالخصوص چینی اور یونانی اس سے واقف تھے۔ لیکن وہ اس کی ''دُم'' کے دیدار سے محروم تھے۔ اللہ بھلا کرے گیلکسی کا جو بالائے بنفشی طول موج کے ذریعہ میرا کے مطالعہ کے دوران اس کی طول طویل دُم کے تعارف سے مشرف ہوئی (نیچر، 16 راگست 2007ء) بھئی واہ! دُم ہو تو ایسی شاندار ہو جس کی جڑ سے نوک تک پہنچنے کے لیے تیرہ سال نوری درکار ہوں (جبکہ ایک سال نوری = 9.4×10^{12} کلومیٹر ہوتا ہے) یعنی ہمارے سورج اور اس کے قریب ترین ہمسایہ سورج (Proxima Centauri) کے درمیانی فاصلہ 4 سال نوری سے بھی تین گنا سے بھی زیادہ۔ بتایئے دیومالائی ''دمدار دیوتا'' مارے حسد کے جل بھن نہ جائیں تو بیچارے کیا کریں؟

اور سنئے! میرا ایک ''جڑواں سورج Binary ہے۔ بڑے میرا کو "A" اور چھوٹے کو "B" کہتے ہیں۔ یہی بات بڑی عجیب اور میرا کی وجہ تسمیہ ہے۔ لاطینی یونانی میں میرا کے معنی 'عجیب' حیرت انگیز کے ہوتے ہیں۔ میرا(A) ہم سے 418 سال نوری کے فاصلہ پر

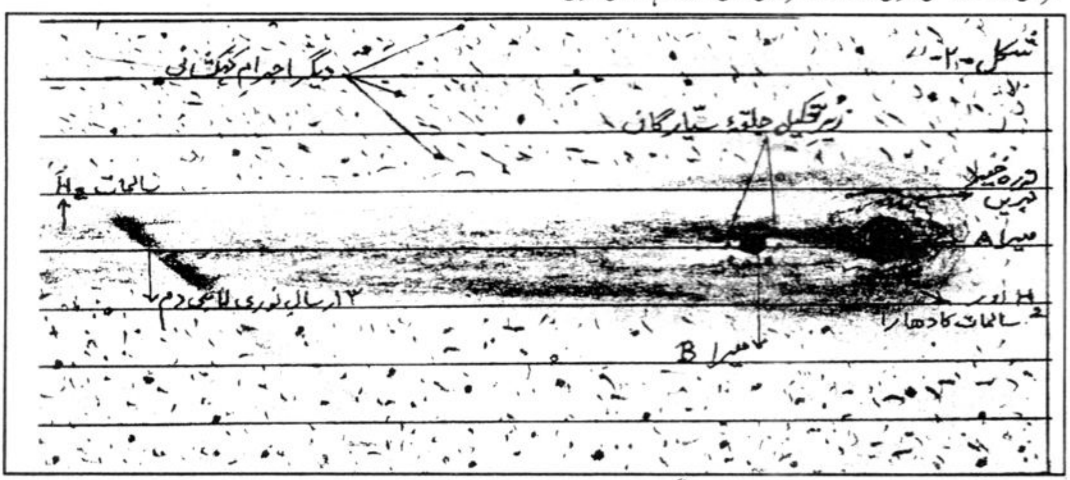
ہے۔ اس کی قوت تنویر 8400 Luminosity (A) ہے۔ اور درجۂ حرارت 2200(K) ہے ۔ میرا(B) جو چھوٹا ہے 420 سال نوری کے فاصلہ پر ہے۔ یعنی Proxima Cen کی بہ نسبت میرا A ہم سے تقریباً ساڑھے چودہ 14 1/2 گنا اور میرا(B) پندرہ(15) گنا فاصلہ پر ہیں۔ گویا A اور B کے درمیان 2 سال نوری کا فاصلہ ہے۔

میرا A کا تعلق ان بوڑھے سورجوں کے طبقہ سے ہے جو ''سرخ دیو'' (Red Giants) کہلاتے ہیں۔ ابھی تک ایسے چھ ہزار دیوقامت سورج شمار کیے جاچکے ہیں۔ یہ دیوقامتی سورجوں کی موت کی علامت ہے۔ گویا حالت سکرات یا نزع ہے۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ میرا A میں اس مرض الموت کی علامت کا آغاز تیس ہزار سال قبل شروع ہوا تھا۔ جس طرح T.B. کا مریض خون تھوکتا ہے۔ اسی طرح

جاتا ہے۔ اس تخریب کے پہلو بہ پہلو تعمیر کا عمل بھی شروع ہوجاتا ہے۔ دست قدرت اسی ''تھوک'' سے نہ جانے کتنے نئے سورج اور سیارے ڈھالتا ہے۔ جو کائنات کی رونق میں اضافہ کرتے ہیں۔

میرا کی یہی عظیم دم دراصل اس کی یہی تھوک ہے۔ جو یہ میرا B کی سمت بلکہ اس کے منہ پر تھوک رہا ہے۔ اسی تھوک سے نئے سورج نئے سیارے بن رہے ہیں۔ میرا B کی پیدائش کے سلسلہ میں تین نظریات ہیں:

1۔ اربوں سال پہلے کسی بہت ہی بڑے سورج کے انشقاق کے نتیجہ میں میرا A اور B وجود میں آئے ہیں۔



یہ سرخ دیو لاکھوں بلکہ کروڑوں سال تک اپنے مادّہ کو گیس اور جوہری گرد کی شکل میں خلاء میں ''تھوکتے'' رہتے ہیں۔ دن بہ دن لاغر وکمزور ہوتے چلے جاتے ہیں۔ یہاں تک کہ یہ سرخ دیو محض ''سفید بونا'' (White Dwarf) بن کر بستر مرگ سے لگ جاتے ہیں۔ سانس اکھڑنے اور آنکھیں بےنور ہونے لگتی ہیں۔ انجام کار موت کی بادصرصر اس ٹمٹماتے چراغ کو بھی بجھا دیتی ہے۔ یوں ایک دہکتا نور افشاں سورج تاریک روزن (Black Hole) بن کر رہ جاتا ہے۔ اور اپنے ہی خاندان کے تمام سیاروں کو بھی نہنگ کی طرح نگل

2۔ میرا A ہی کے انشقاق سے B پیدا ہوا ہے۔ اور

3۔ میرا A سے مرغولہ نما دُم کی شکل میں جو آفتابی گرد اور گیس Spiral Solar Wind کا اخراج ہو رہا ہے۔ اس سے میرا B اسی طرح بنا ہے جس طرح اب B کے گرد اسی گرد وغبار سے نوزائدہ جنینی حلقہ سیارگان Prto Planetry Belt اپنی نشو ونما کے ابتدائی تشکیلی مراحل طے کر رہا ہے۔

معلومہ تاریخ میں 3/ اگست 1596ء میں ڈیوڈ فیبری سیئس David Fabricius نے میرا کو دوبارہ دریافت کیا۔ تیرہ سال بعد



ڈائجسٹ

16 رفروری 1609ء میں جو ہانس ہولوارڈ Johanns Holward اور جو ہانس ہی و لےلیکس Johann Hevelius نے اپنے اپنے طور پر الگ الگ بیک وقت اس کا دوبارہ مطالعہ کیا۔ چار سو سال بعد 1997ء میں ''گیلیکس'' خلائی دوربین نے میرا A کی مرغولہ نما تیرہ سال نوری لانبی دم دریافت کی اور 2007ء میں اس نے اس دُم کے مادّہ سے میرا B کے گرد تشکیلی مراحل سے گزرتے ہوئے حلقۂ سیارگان کی خبر دی۔ گیلیکس نے یہ بھی بتایا کہ اس عجیب وغریب سورج میرا A کے سامنے کے حصہ سے لرزہ خیز لہر Shock-wave پیدا ہوتی ہے۔ اور اس کے جلو میں دو مادّی دھارے ___ ایک سامنے کی جانب سے، دوسرا پیچھے کی طرف سے ___ چلتے ہیں۔ جو نظام ہائے شمسی کے درمیان کے نسبتاً پُرسکون ہائیڈروجن اور دیگر سالمات پر میرا A کی حرارت اور دباؤ کے نتیجہ میں پیدا ہوتے ہیں۔ بالکل ایسے ہی جیسے ایک تیز رفتار موٹر بوٹ کسی پُرسکون جھیل کے پانی میں پیدا کرتی ہے۔

کم وبیش دس ارب سال تک ہمارے سورج کے دُم نما بکھرے منتشر مادّہ سے نئے جہان پیدا ہوں گے۔ کیا جنت اسی قسم کی نئی زمین پر بنے گی؟ واللہ اعلم بالحقیقت۔ ہم تو صرف اتنا ہی جانتے ہیں جتنا اللہ علیم الحکیم کی مشیت کو ہمیں ودیعت کرنا منظور ہوا۔

ہمارے سورج کو بھی خواہی نخواہی اسی طرح موت کی نیند سونا ہے۔ اس کا تعلق سورجوں کی اسی دوسری نسل سے ہے۔ جو کھربوں سال قبل پہلی نسل کے کسی بہت بڑے دیوقامت سورج کی ''تھوک'' یا شمسی گرد اور گیس Spiral Solar Wind سے پیدا ہوئے تھے۔ چار پانچ ارب سال بعد ہمارا سورج بھی سرخ دیو بن کر میرا A کی طرح پھیل جائے گا (کیا سورج کا سوانیزہ پر آجانا اسی حقیقت کا استعاراتی اظہار ہے؟)۔ دس بارہ ارب سال بعد سکڑ سمٹ کر سفید بونا رہ جائے گا اور پندرہ سولہ ارب سال بعد تاریک روزن بن کر اپنے ہی خاندان کے تمام سیاروں کو ہڑپ کر جائے گا۔ اگر ماہرین فلکیات کے یہ قیاسی ریاضیاتی نظریات درست ہیں تو اللہ کا شکر اور اس کے احسانات کا اعتراف ہم پر واجب ہے کہ ہم ان جہنمی تغیرات سے گزرنے کے بجائے خواب ابد میں مصروف ہوں گے۔ کم وبیش دس ارب سال تک ہمارے سورج کے دُم نما بکھرے منتشر مادّہ سے نئے جہان پیدا ہوں گے۔ کیا جنت اسی قسم کی نئی زمین پر بنے گی؟ واللہ اعلم بالحقیقت۔ ہم تو صرف اتنا ہی جانتے ہیں جتنا اللہ علیم الحکیم کی مشیت کو ہمیں ودیعت کرنا منظور ہوا۔

ماہرین فلکیات کا خیال ہے کہ میرا A کی یہ طویل دم جس کا قطر ہمارے نظام شمسی کے قطر سے دسیوں ہزار گنا بڑا ہے۔ نہ صرف ہمارے سورج اور اس کے شمسی خاندان بلکہ اس کے قبیلہ کے دوسری نسل سے تعلق رکھنے والے تمام سورجوں اور ان کے نظام ہائے شمسی کے ماضی کو سمجھنے اور ان کے مستقبل کے متعلق ممکنہ نظریات قائم کرنے میں مدومعاون ثابت ہوگی۔

جہاں تک مستقبل کا سوال ہے۔ وہ تو اظہر من الشمس ہے۔ کہ صرف ہمارے ہی نہیں بلکہ کائنات کے ہر سورج کو جو کسی بھی نسل و قبیلہ سے تعلق رکھتا ہوا اسی رہگزر اور رہگزر کی ہر منزل سے گزر کر انجام کار عدم کو آباد کرنا ہے۔ نہ جانے اس جادۂ فنا پر آمد ورفت کا یہ لامتناہی سلسلہ کب سے جاری ہے اور تابہ کے چلتا رہے گا۔ نہ جانے کتنے فاصلے اس راہ پر اپنے نشان قدم چھوڑ گئے جن کی کھوج میں نہ جانے کتنے کارواں آتے رہیں گے اور جاتے رہیں گے۔ سچ یہ ہے کہ بقاء و جاویدانی صرف ایک ہی جاویداں حاضر وموجود اللہ ہی کو زیبا ہے۔ اس کے سوا ہر وجود وموجود کا انجام فنا ہے۔

کیا اسی باقی زندہ وجاوید ہستی ہی نے یہ وعدہ نہیں کیا تھا کہ: (مفہوم) ''عنقریب ہم انھیں (منکرین ومتشککین، ملحدین ومشرکین کو) آفاق والنفس میں اپنی نشانیاں دکھائیں گے''۔

آمنت باللہ صدق اللہ العظیم الحکیم

کیا میرا Mira اس کی آیات فی الآفاق میں سے ایک عظیم، عجیب وحیرت زا نشان نہیں ہے؟؟

’غذا میں چکنائی کم استعمال کریں‘ Eat Less Fats

ڈاکٹر عابد معز

میں نے دیکھا ہے کہ پچھلے تیس پینتیس برسوں سے ڈاکٹر اور ماہرین تغذیہ غذا کے متعلق سب سے زیادہ مشورہ یہی دے رہے ہیں کہ چکنائی کم استعمال کریں۔ مختلف ماہر الگ الگ طریقوں سے چکنائی کا پرہیز بتاتے ہیں۔ اپنی غذا میں چربی دار اور چکنی اشیا کو شامل نہ کیجیے۔ تلی ہوئی اور مرغن غذا کا ہفتہ یا مہینہ میں ایک مرتبہ استعمال کیجیے۔ کم چکنائی (low fat) دودھ اور اس سے بنی اشیا نوش کیجیے۔ مسکہ، گھی اور انڈے کی زردی بالکل ہی نہ کھائیے۔ وغیرہ۔ وغیرہ۔ چکنائی کم استعمال کرنے کے مشورہ پر عمل کو آسان بنانے کے لیے ذیل میں غذا میں چکنائی کے متعلق معلومات فراہم کی جاتی ہیں۔

غذا سے چکنائی حاصل کرنے کے دو اہم پہلو ہیں۔ پہلا غذا میں چکنائی کی مقدار یا کمیت (quantity) ہے۔ ہمیں یومیہ کتنی چکنائی درکار ہے اور ہم کتنی مقدار استعمال کر رہے ہیں۔ دوسرا پہلو حاصل کی جانے والی چکنائی کی کوالٹی (quality) یا غذائی چکنائی کی صفات سے ہے۔ غذائی چکنائی کس قسم کی ہے اور وہ ہماری صحت پر کیا اثرات مرتب کرتی ہے۔

غذا میں چکنائی کے مختلف ذرائع ہیں۔ ہماری غذا میں چکنائی کا نوے فیصد حصہ تین غذائی گروپ فراہم کرتے ہیں۔ پہلا گروپ روغنیات (fats and oils) ہے جس میں تیل، چربی، گھی، مسکہ شامل ہے۔ دوسرا گروپ گوشت (meat) ہے جو مٹن، مرغی، مچھلی وغیرہ پر مشتمل گروپ ہے۔ تیسرا گروپ ڈائری (dairy) یعنی دودھ اور دودھ سے بنی اشیا گروپ ہے جس میں دودھ، دہی، پنیر وغیرہ شامل ہے۔ بقیہ دس فیصد چکنائی اجناس، دالوں اور خشک میووں سے حاصل ہوتی ہے۔ یاد رہے کہ ترکاریوں اور پھلوں (fruits and vegetables) میں چکنائی نہیں ہوتی۔ اس گروپ کی دو ایک اشیا جیسے کھوپرا، avocado، کو مستثنیٰ ہیں۔

مرئی اور غیر مرئی چکنائی

Visible & Invisible fat

پکوان تیل، گھی، مسکہ اور وناسپتی گھی صد فیصد چکنائی ہے اور ہماری غذا میں یہ چکنائی دکھائی دیتی ہے۔ دکھائی دینے والی چکنائی کو visible fat یعنی مرئی چکنائی کہتے ہیں۔ غذا میں موجود چکنائی کی دوسری قسم غیر مرئی یعنی invisble ہوتی ہے جو عام طور پر دکھائی نہیں دیتی۔ گوشت، دودھ، مختلف بیجوں، خشک میووں اور غذائی اجناس میں موجود چکنائی غیر مرئی ہوتی ہے۔ مختلف طریقوں سے غیر مرئی چکنائی کو کشید یا الگ کیا جاسکتا ہے۔ غیر مرئی چکنائی مختلف غذائی اشیا جیسے چاکلیٹ، آئس کریم، بیکری اشیا، فاسٹ فوڈز اور ہمارے روزمرہ کے کھانوں میں پائی جاتی ہے۔

یہ بات یاد رکھنے والی ہے کہ جب مرئی چکنائی کو پکوان کے لیے استعمال کیا جاتا ہے تو وہ غیر مرئی بن جاتی ہے۔ تھوڑی بہت چکنائی دکھائی دیتی ہے یا چکنائی کو محسوس کیا جاسکتا ہے۔ یوں ہماری غذا میں چکنائی کے دو ذرائع مرئی (visible) اور غیر مرئی (invisible) ہیں۔

مختلف لوگوں میں مرئی اور غیر مرئی چکنائی کا تناسب مختلف ہوتا



ہے۔ مرئی چکنائی کی مقدار کا انحصار عموماً تین عوامل پر ہے۔ پکوان کے طریقے، آمدنی اور چکنائی کی دستیابی۔ بعض لوگ کھانا زیادہ چکنائی سے تیار کرتے ہیں تو کئی لوگ ایسے بھی ہیں جو پکوان میں تیل یا گھی کم استعمال کرتے ہیں۔ دیکھا گیا ہے کہ آمدنی میں اضافے کے ساتھ چکنائی کے استعمال میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ شہروں میں غذائی چکنائی آسانی سے ملتی ہے، اس لیے دیہات کی نسبت شہر میں لوگ چکنائی زیادہ کھاتے ہیں۔

ہندوستان میں اسّی فیصد مرئی چکنائی پکوان کے تیل (cooking oil) پر مشتمل ہوتی ہے۔ بقیہ حصّہ میں گھی، بناسپتی اور دوسری چکنائی شامل ہوتی ہے۔ مونگ پھلی (groundnut) اور سرسوں (mustard) کا تیل عام طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ حالیہ عرصہ میں سورج مکھی، سویابین اور کسم (safflower) تیل بھی استعمال کیا جانے لگا ہے۔

مرئی چکنائی کی یومیہ سفارشی مقدار بالغوں میں بیس گرام سے پچاس گرام ہے۔ اس سے زیادہ مرئی چکنائی کا استعمال زیادہ چکنائی کھانے کا باعث ہے۔ یہ سفارشی عام صحت مند لوگوں کے لیے ہے۔ موٹے اور دوسری بیماریوں سے متاثر لوگوں کو جنھیں کم چکنائی استعمال کرنے کا مشورہ دیا جاتا ہے، انھیں اقل ترین بیس یا اس سے کچھ زیادہ یومیاً چکنائی استعمال کرنی چاہیے۔ گھی، بناسپتی، مسکہ، مارگرین وغیرہ کا استعمال بند کردینا چاہیے۔ زیادہ مرئی چکنائی (پچاس گرام سے آگے) استعمال کرنے سے اندیشہ رہتا ہے کہ توانائی کا تیس فیصد سے زیادہ حصہ چکنائی سے حاصل ہوگا جو صحت کے لیے نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔ خاندان کے افراد اور استعمال ہونے والے مرئی چکنائی کی مقدار سے اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ کہیں چکنائی زیادہ تو نہیں کھائی جارہی ہے!

کم چکنائی استعمال کرنے کے لیے

کم مرئی چکنائی استعمال کرنے کے لیے حسب ذیل طریقے اپنانا چاہیے۔

- ☆ تلن (frying) کے بجائے تیل کے بغیر پکوان کے طریقے اپنائیں جیسے بھوننا، دم پخت کرنا، خشک آگ یا تنور میں پکانا (bake, roast or broil)۔
- ☆ پکوان کے لیے کم سے کم تیل کا استعمال کریں اور کھانے اور سالن میں تیل نظر نہیں آنا چاہیے۔
- ☆ گوشت سے دکھائی دینے والی چربی کو نکال پھینکیں، مرغ اور پرندوں کو بغیر جلد اور انڈوں کو بغیر زردی استعمال کریں۔
- ☆ ذائقہ کے لیے مسکہ، گھی یا مایونیز کے بجائے مسالے، خوشبودار پودوں، سرکہ، لیمو اور دوسری اشیا کا استعمال کریں۔
- ☆ پکوان کے بعد غذائی اشیا جیسے شوربہ، یخنی، سوپ کو فریج میں رکھیں اور جمع ہوئی چربی کو علیحدہ کرلیں۔

غیر مرئی چکنائی سے بچنا مشکل معلوم ہوتا ہے لیکن کوشش کرنے سے اس قسم کی چکنائی کے حصول سے بھی محفوظ رہا جاسکتا ہے۔ غیر مرئی چکنائی کم حاصل کرنے کے لیے حسب ذیل طریقے اختیار کئے جاسکتے ہیں۔

- ☆ کم چکنائی گوشت کا انتخاب کریں۔ ران اور بازو میں چکنائی کم ہوتی ہے جبکہ پسلیوں پر زیادہ چکنائی ہوتی ہے۔
- ☆ گوشت کے بجائے مرغ اور مچھلی استعمال کریں۔
- ☆ زیادہ چکنائی والی غذائی اشیا پر کم چکنائی دار غذائی اشیا کو فوقیت دیں۔ مکمل چکنائی دودھ کے بجائے کم یا بغیر چکنائی دودھ کا استعمال کریں۔ دودھ گرم کرنے کے بعد جمع ہوئی بالائی کو نکال دیں۔ کم چکنائی پنیر (low fat cheese) اور کم چکنائی دہی (low fat yogurt) استعمال کرنا کم چکنائی کے حصول کا باعث ہے۔ خشک میووں کا استعمال بھی کم کرنا چاہیے۔ ان کے بجائے تازہ میوے کھانا فائدہ مند ہے۔
- ☆ فاسٹ فوڈز سے پرہیز بھی کم چکنائی کے حصول کا باعث ہے۔
- ☆ ڈبہ بند غذائی اشیا خریدتے وقت لیبل کا بغور مطالعہ کریں اور کم اور اچھی چکنائی دار اشیا کا انتخاب کریں۔

غذائی چکنائی کی مقدار کے ساتھ اس کی کوالٹی یا تغذیائی صفات



بھی انسان کی صحت کے لیے اہم ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ غذائی چکنائی triglyceride نامی مرکبات ہیں جن میں گلیسرال کے ساتھ مختلف روغنی ترشے موجود رہتے ہیں۔ کسی ایک قسم کے روغنی ترشوں کی بہتات سے چکنائی اس قسم کی کہلائی جاتی ہے۔ کوالٹی کے اعتبار سے چکنائی دو قسم کی ہوتی ہے۔ سیر شدہ اور ناسیر شدہ۔ صحت کے لیے چکنائی کی ناسیر شدگی (unsaturation) اہم ہے۔ اسی لیے ناسیر شدہ چکنائی کو سیر شدہ چکنائی پر فوقیت دی جانی چاہیے۔ سیر شدہ چکنائی زیادہ تر حیوانی ذرائع سے حاصل ہونے والی چکنائی جیسے گوشت، چربی، دودھ کی چکنائی (milk fat) ہوتی ہے جبکہ ناسیر شدہ چکنائی کے ذرائع نباتی ہیں۔ نباتی تیل جیسے زیتون، مونگ پھلی، سرسوں، سورج مکھی، سویابین وغیرہ کا استعمال فائدہ مند ہے۔

ناسیر شدہ چکنائی کی ایک قسم امیگا ۳ چکنائی سے انسانی دل کو چند فائدے حاصل ہیں۔ اس چکنائی کا استعمال دل کی صحت کے لیے بہتر ہے۔ یہ چکنائی چربی دار اور ٹھنڈے پانی میں پائی جانے والی سامن، ہیرنگ، mackerel نامی مچھلی اور flaxseed تیل میں ہوتی ہے۔ ماہرین امیگا ۳ چکنائی حاصل کرنے کے لیے ہفتہ میں دو یا تین مرتبہ مچھلی کھانے کا مشورہ دیتے ہیں۔

ناسیر شدہ چکنائی میں جب ہائیڈروجن داخل کیا جاتا ہے تو ایک نئی قسم کی چکنائی ٹرانس چکنائی یا hydrogented fats وجود میں آتی ہے۔ اس قسم کی چکنائی میں ٹرانس روغنی ترشے پائے جاتے ہیں جو خون میں جملہ اور برے کولیسٹرال میں اضافہ کرنے کے ساتھ اچھے کولیسٹرال میں کمی کا باعث بنتے ہیں۔ لہٰذا اس قسم کی چکنائی سے پرہیز کا مشورہ دیا جاتا ہے۔

غرض چکنائی کم استعمال کرنے میں دو باتوں چکنائی کی مقدار اور حاصل کی جانے والی چکنائی کی کوالٹی کے بارے میں معلومات ضروری ہیں۔

پانی اور صحت

پروفیسر جمال نصرت، لکھنؤ

جس طرح صاف پانی دوا ہے بالکل اسی طرح گندہ پانی بیماری سمیٹے ہوئے ایک مصیبت ہے۔ کسی زمانے میں پانی صاف ہوا کرتا تھا۔ جب آبادی کم تھی، گندہ کرنے کی اشیاء کم تھیں۔ گاؤں اور شہروں میں کچھ پکے مکان ایک دو حویلیاں مگر پکے تالاب ضرور ہوا کرتے تھے۔ ان میں نہ صرف نہانے دھونے بلکہ پینے اور وضو کا بھی پانی لیا جاتا تھا۔ ندی اور نہروں کے پانی کی صفائی کی تو مثالیں دی جاتی تھیں۔ اب تو کہیں کا پانی بھی یقینی طور سے صاف نہیں ہے۔ ٹیوب ویل یا بور ویل سے صاف پانی نکالا جاتا ہے لیکن وہ سڑکوں اور گلیوں سے ہوتا ہوا جب پائپوں سے ہو کر گھروں میں آتا ہے تو اندیشہ یہ رہتا ہے کہ ٹوٹے ہوئے سیور یا نالیوں کا پانی اس پائپ میں تو نہیں چلا گیا۔ اس کے برعکس اگر پانی زیادہ گہرائی سے نکالا جارہا ہے تو اس میں وزنی دھاتیں نہ گھلی ہوئی ہوں جیسے پارا، نکل، کیڈیم وغیرہ جن میں کینسر جیسی بیماریاں چھپی ہوئی ہیں۔ جو پہلے والے گندے پانی سے بھی کہیں زیادہ مضر ہے۔

ہم پانی سے ہی بنے ہیں۔ ہمارے جسم کو پانی کی شدید ضرورت ہے۔ ہر سانس کے ساتھ جسم کا پانی نکل رہا ہے جب ہم کوئی کام کرتے ہیں۔ چلتے پھرتے یا دوڑتے ہیں تو ہمارے جسم سے اور بھی زیادہ پانی نکل جاتا ہے۔ اسے ہم کو برابر پورا کرتے رہنا ہے۔ دنیا میں 71 فی صد پانی ہے اور 29 فیصدی خشکی ہے اور یہ بھی کتنا بڑا اتفاق ہے کہ ہمارے جسم میں بھی 71 فی صد پانی ہے اور باقی ہڈی، گوشت، پٹھے، دانت اور بال وغیرہ۔ جسم میں سب سے زیادہ پانی پیٹ میں ہے اور سب سے کم دانتوں میں۔ ہمارے جسم کے الگ الگ حصوں کو الگ الگ مقدار میں پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر جسم میں پانی کم ہو جائے تو بے ہوشی ہو سکتی ہے۔ کون سا پانی ہمارے جسم کے لیے موافق ہے اور کون سا نہیں یہ بھی ایک ٹیڑھی کھیر ہے۔ کوئی پانی کسی آدمی کے لیے موافق ہے اور کون سا کسی دوسرے کے لیے اور اسی طرح کون سا موزوں ہے جان لینا ضروری ہوتا ہے۔ اس کی وجہ بہت معمولی ہے کیونکہ کہیں کا پانی کھاری ہے کہیں کا تیزابی اور شاذ و نادر کہیں کا معقول یا نارمل ہوتا ہے۔ پانی کے کھاری پن کو ناپنے کا ایک پیمانہ ہے پی۔ ایچ پیمانہ۔ اگر اس پیمانے کی گنتی کسی پانی کے لیے 7 ہے تو یہ پانی نارمل ہے اگر 7 سے زیادہ ہے تو یہ کھاری ہے اور 7 سے کم رہنے کی صورت میں یہ تیزابی پانی ہے۔ بالکل یہی حال ہمارے جسم کے پانی کا ہے۔ اگر کسی جگہ کا پانی تیزابی ہے اور ہمارے جسم کا بھی پانی تیزابی ہے تو وہاں کے پانی کے استعمال سے ہم کو تیزابیت یا ایسی ڈٹی Acidity کی شکایت ہوگی اور اس کے برعکس اگر کھاری پانی کسی جگہ کا ہے اور ہمارے جسم میں بھی پانی کی قسم کھاری ہے تو جی متلانا یا گیس کی شکایت ہوگی۔ لیکن اگر صورت دوسری ہے لیکن جسم کا پانی کھاری اور جگہ کا پانی تیزابی تو اس آدمی کو اس جگہ کا پانی پینے سے بہت فرحت کا احساس ہوگا۔ اس طرح پانی سے ہی ہماری صحت کا دار و مدار ہے۔ اس صورت میں آدمی خوش مزاج بھی ہوگا۔

پانی وہ خاص چیز ہے جو علاج کے لیے دوا کو اپنے میں گھول کر جسم میں جگہ جگہ پہنچا دیتا ہے اور اسی طرح جسم سے بیماری اپنے میں

گھول کر جسم کے باہر نکال دیتا ہے۔ ہماری ہڈیوں کے بیچ میں جو شئے ہے وہ بھی موٹے طور سے پانی ہی ہے وہی ان کو طاقت دیتی ہے۔ سو کلوگرام کی بوری کو ساٹھ کلوگرام کا آدمی آسانی سے اٹھالیتا ہے اور ایک جگہ سے دوسری جگہ رکھ آتا ہے۔ اگر یہ پانی کم ہو جائے تو آدمی کو اپنا جسم ہی ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں پریشانی ہوگی اور خدانخواستہ یہ پانی بالکل ہی ختم ہو جائے تو ہڈیاں جڑ جائیں گی اور آدمی کا اس حصے کو ہٹانا بھی دوبھر ہوگا۔

کوڑا کرکٹ، آلودگی، جراثیم، کیمیائی اجزا وغیرہ بڑے حد تک ہمارے اندر پانی سے اور کھانے سے جاتے ہیں بہت تھوڑے سانس کے ذریعے سے جسم میں جاتے ہیں اور ہم کو بیمار ڈال دیتے ہیں۔ جبکہ یہ ہی پانی تھوک، بلغم، پیشاب پاخانہ، مواد اور متلی وغیرہ کی شکل میں جو واقعی زہر ہے ہمارے جسم سے باہر نکالتا ہے۔

دل ہمارے جسم کا وہ اہم حصہ ہے جو ہماری پیدائش سے پہلے ہی کام کرنا شروع کر دیتا ہے۔ اور مرنے کے بعد بھی اگر دل نکال لیا جائے اور نئی اور صاف نلکیاں لگادی جائیں تو یہ پھر سے کام کر سکتا ہے۔ عالمی صحت تنظیم World health organisation کہتا ہے کہ موت کی سب سی بڑی وجہ دل کی بیماریاں ہیں دل کی بہت سی بیماریاں ہیں مگر ان میں سب سے زیادہ عام کالیسٹرال کا بڑھ جانا ہے کالیسٹرال کا بڑھنا یا خون لے جانے والی نلکیوں کا راستہ تنگ ہونا ایک ہی بات ہے۔ ان نلکیوں کی دیواروں پر چکنائی جم جاتی ہے اور وہ راستے کو تنگ کر دیتی ہے۔ ان کو بھی لیمو۔ پانی کے استعمال سے کم ہی نہیں ہٹایا بھی جا سکتا ہے۔ یہ ہی صورت جسم کے دوسرے حصوں کی ہے۔ زیادہ جانکاری تو ڈاکٹر ہی دے سکتے ہیں۔

☆ پانی ہمارے دل میں رہ کر اس سے دھڑکنے کا کام لیتا ہے۔ بے ترتیب دھڑکن کی درستی میں پانی کا کردار اہم ہے۔

☆ پانی ہی ہمارے جسم سے زہر نما چیزیں، مواد، الٹی، بلغم، پیشاب، پاخانہ اور دوسری جیسے چھینک، پسینہ اور تیزاب وغیرہ باہر نکالتا ہے۔

☆ پانی اور ہاضمہ کا سیدھا تعلق ہے۔ پانی نہ ہوگا کہ کھانا رکا رہے گا۔ ہضم ہوگا ہی نہیں۔

☆ جب یہ پانی پھیپھڑوں میں ہوتا ہے تو ہوا کہ ساتھ آئی گندگی کو باہر نکال دیتا ہے جو بعد میں پیشاب کی شکل میں جسم سے نکل جاتی ہیں۔

☆ ایک خاص درجہ حرارت کی ہوا کی ضرورت ہمارے پھیپھڑوں کو ہوتی ہے اور یہ پانی ہی مناسب درجہ حرارت قائم رکھتا ہے۔

☆ پانی ہی طاقت دیتا ہے۔ اگر ہڈیوں کے بیچ کا پانی کم ہو جائے تو دوسری چیزوں کے ساتھ ساتھ انسان کی لمبائی بھی کم ہو جاتی ہے۔ لمبا ہونا ہے تو پینے کا گلاس بھی لمبا ہو۔

☆ دماغ میں 85 فی صد پانی ہے۔ دماغی کام کرنے سے، فکروں سے غصہ سے یہ پانی اڑ جاتا ہے اور یادداشت گھٹ جاتی ہے جسے پھر پی کر واپس لایا جاتا ہے۔

☆ کچھ معالجوں کا خیال ہے کہ جسمانی بیماریاں جیسے قبض، سر درد، گردہ کے تعلق سے پھیپڑوں، جگر، بڑی، آنت، پیٹ کی جلن، گیس، کالیسٹرال، دل، دماغ، آنکھ، بلڈ پریشر، ہڈی، کمزوری، بچوں کا سوکھا روگ، جلد، تھکاوٹ وغیرہ کی دوسری وجہوں کے ساتھ پانی کی کمی بھی ایک خاص وجہ ہے۔

☆ زیادہ سردی یا زیادہ گرمی لگنے پر جسم کے درجہ حرارت کا پانی پینے سے ان کے اثر کو زائل کیا جا سکتا ہے۔

☆ گردوں کا خاص کام یورک تیزاب، لیکٹک تیزاب اور یوریا کو جسم سے باہر کرنا ہے۔ یہ تینوں ہی پانی میں آسانی سے گھل جاتے ہیں۔ اس طرح سے ان کا اخراج ممکن ہے۔ اگر جسم میں پانی کم ہوگا تو یہ گردوں میں ہی رک جائیں گے اور دھیرے دھیرے پتھر کی شکل میں ہم کو پریشان کریں گے۔ یہ ہی صورت پتے کی بھی ہے۔ گردے اور پتے کی پتھری کی وجہ زیادہ عمر، کم چلنا پھرنا، کھان پان، خاندانی اثر وغیرہ ہیں پھر بھی ان سے بچنے کے لیے ہم کو پانی کی سہی مقدار لینا چاہئے۔

☆ ہم جس ہوا میں سانس لیتے ہیں اس میں پانی اور ہوا کی حرارت موسم کے اعتبار سے ہوتی ہے مگر جسم کا پانی اس ہوا کو پھیپھڑوں



کی ضرورت اور عادت کے حساب سے موزوں نم اور گرم یا ٹھنڈا کر دیتی ہے۔ یہ پانی کا سب سے بڑا احسان ہے۔

☆ منہ کا لعاب، کھانے کو گھولنے، چبانے اور گھونٹنے میں مددگار ہے۔

☆ پانی ہی ہماری جلد کو صحت مند اور چمکیلی بناتا ہے۔

☆ سر درد کمزوری میں پانی پینا فائدے مند ہے۔ بھوک نہ لگنے کی حالت میں یہ دوائی ہے اور جوڑوں کے درد میں یہ بہت ہی اہم ہے اور طاقت بخش۔

☆ کھانا کھانے سے قبل تھوڑا پانی پیا جاسکتا ہے جیسے 2-3 گھونٹ لیکن کھانے کے آدھے گھنٹے تک بالکل نہیں اور اگر ایک گھنٹہ رک سکیں تو اور بھی اچھا ہوگا۔ ہاں صبح اور دن، شام، رات کے ہر حصہ میں تھوڑا تھوڑا پانی پیتے ہی رہنا چاہئے۔ صبح کے وقت تو قریب آدھا کلوگرام پانی پینا بہت ہی فائدے مند ہے۔ پانی نہ تو بہت گرم ہو اور نہ ہی بہت ٹھنڈا۔ بس صاف ہو اور جسم کی درجہ حرارت کے قریب ہو یا کچھ ٹھنڈا بھی ہوسکتا ہے۔

☆ ایک دن میں کسی آدمی کو کتنا پانی پینا چاہئے، اس کا تخمینہ لگانا بہت ہی آسان ہے۔ ایک موٹے حساب سے اس کا کلوگرام میں وزن کو اگر 0.0345 سے ضرب کردیں تو کلوگرام میں پانی کی مقدار نکل آئے گی۔ یوں بھی حساب لگایا جاسکتا ہے ایک کلوگرام پانی ہی ایک لیٹر پانی ہے۔ اس پانی کو ہر کوئی اپنے حساب سے پورے دن میں کب کب اور کیسے پیئے حساب لگا سکتا ہے۔ چائے اور شربت کو بھی حساب لگانے میں پانی ہی مانا جاسکتا ہے۔ ہاں سردی میں جب پسینہ کم نکلتا ہے یا برسات میں جب ہوا میں ہی بہت نمی ہے تو اس حساب میں مناسب رد و بدل کی جاسکتی ہے۔ ہاں اگر پانی کی قسم پی ایچ 7 کے قریب ہے تو وہ پانی اور بھی مفید ہوگا۔

پانی کے سلسلے سے یہ جو کچھ بھی لکھا گیا ہے وہ موٹے طور سے احتیاط کی شکل میں بتایا گیا ہے یہ کسی ڈاکٹر کا نسخہ نہیں ہے۔ ہاں یہ کہنا بہت اہم ہے کہ پانی ہمارے جسم اور صحت کے لیے سب سے ضروری شے ہے۔

یہ کائنات کدھر جارہی ہے؟

ڈاکٹر فضل۔ن۔م۔احمد، ریاض سعودی عرب

سوال یہ نہیں ہے کہ زمین کدھر جارہی ہے یا سوپر پاور کب ختم ہوگا یا ہم کائنات میں کدھر جارہے ہیں؟ بلکہ اصل سوال یہ ہے کہ کائنات بذاتِ خود کدھر جارہی ہے؟ تو جواب ملا کہ۔

یہ کائنات جدھر جائے بے دھڑک جائے
تباہیٔ انساں کی پھر بھی روک تھام نہیں

گیلیلیو نے اسی قسم کا سوال چرچ سے کیا تھا جب چرچ اس کی پٹائی کررہا تھا کہ انجیل ہمیں بتاتی ہے کہ جنت میں کیسے جائیں مگر نہیں بتاتی کہ جنت کدھر جارہی ہے؟ 1992ء میں پوپ نے گیلیلیو کی پٹائی پر معذرت کا اعلان کیا تھا۔ ہم دوسرے مدارسِ خیال سے بے نیاز ہوکر یہ تو سوچ سکتے ہیں کہ موجودہ سائنس کے جدید علم کے دائرے میں رہتے ہوئے یہ معلوم کریں کہ کائنات کدھر جارہی ہے؟ اس کا یہ مطلب نہ لیں کہ ہم دوسرے مدارسِ خیال سے ٹکرارہے ہیں یا ان کے مخالف ہیں۔

کائنات کی ابتداء کا تعین ابھی تک نہ ہوسکا بجز اس کے کہ بگ بینگ اس کی ابتداء نہیں ہے بلکہ اس کی ارتقاء میں کوئی درمیانی مرحلہ ہے۔ بگ بینگ سے پہلے انفلیشن (Inflation) ہے مگر وہ بھی اس کی ابتداء نہیں ہے۔ جدید نظریۂ کائنات یہ ہے کہ یہ گیارہ ابعادی کائنات متواتر تیز تر رفتار سے پھیلتی جارہی ہے تو سوال پیدا ہوتا ہے کہ اس کی انتہاء کیا ہوگی؟ اس کے متعلق بھی معلوم نہیں۔ ہمارا معاملہ بس یہ ہے کہ۔

سنی حکایتِ ہستی تو درمیاں سے سنی
نہ ابتداء کی خبر ہے نہ انتہاء معلوم

اور مزید بقول فانی کے۔

رہا یہ وہم کہ ہم ہیں؟ سو وہ بھی کیا معلوم

متواتر تیز تر پھیلاؤ کے علاوہ اس میں مادّہ (یا توانائی) نہ تو تخلیق کیے جاسکتے ہیں نہ تباہ۔ تو اب پکچر کیا بنتا ہے؟

ابتداء میں مادّہ ہائیڈروجن گیس کی شکل میں تھا اور ایندھن کی طرح ستاروں میں جل کر دوسرے عناصر بناتا رہا۔ حرارت کے بڑھنے سے کچھ تو جل کر ٹھنڈے ہوگئے کچھ سوپر نووا بنے اور کچھ بلیک ہول وغیرہ بنے۔ نئے ستارے اب بھی وجود میں آرہے ہیں اور جل رہے ہیں۔ ان میں ہمارا سورج بھی ہے۔ پانچ ارب سال بعد جب سورج اپنی 13 فی صد ہائیڈروجن جلا چکا ہوگا تو پھیلنا شروع کرے گا۔ پہلے عطارد کو کھائے گا پھر زہرہ کو اور بعد میں زمین کی طرف بڑھے گا۔ یوں محسوس ہوگا کہ وہ سوا نیزے پر آگیا اور قیامت آگئی۔ پھر زمین کو بھی ہڑپ کرجائے گا۔ شاید مریخ بچ جائے۔ پھر سکڑ کر ٹھنڈا ہوکر بجھ جائے گا۔ سوپر نووا اور بلیک ہول نہ بن سکے گا۔ چونکہ یہ مرحلہ اربوں سال کا ہوگا۔ اس عرصے میں اگر ہم نے جنگ کرکے اپنے آپ کو تباہ نہ کردیا جس کا اشارہ موجودہ مذہبی ”گرم“ جنگ سے مل رہا ہے جو اسلام اور کفر کے درمیان جاری ہے تو ہماری ترقی رُکے گی نہیں۔ ہم اس لائق ہو جائیں گے کہ سورج کے قریب آنے سے اور بعد میں سکڑنے سے اپنی زمین کے مدار کو آگے پیچھے ہٹاتے رہیں گے تاکہ زندگی برقرار رہے۔ ٹھنڈا ہونے پر معدنیات پر نیوکلیئر توانائی سے زندگی قائم رکھ سکیں گے۔ اس مرحلے (Stage) کو ہم مرحلہ ایک کا نام دیتے ہیں۔

ہمارا موجودہ مرحلہ اعشاریہ سات (0.7) کہلا سکتا ہے۔ اس مرحلے کے اخیر تک ہم اس لائق ہو جائیں گے کہ ہم نظامِ شمسی چھوڑ کر وورم ہول یا اور کوئی ایجاد سے گیلیکسی کے کسی ایسے نظامِ شمسی میں جا بسیں جہاں مرحلہ 0.7 ہو۔ ایسے نظاموں کو گیلیکسی میں کمی نہ ہوگی۔ اس طرح یکے بعد دیگرے نظامِ شمسی بدل کر زندگی کو قائم رکھ سکیں گے۔ پھر دوسری گیلیکسی اور ان کے جھرمٹوں کو استعمال کیا جائے گا۔ اس مرحلے کو مرحلہ دو کہیں گے۔ یہ عرصہ بے حد لمبا ہوگا۔ کائنات بے حد پھیل کر تقریباً خلاء بن چکی ہوگی۔ ہمارے جھرمٹ کے علاوہ کوئی اور گیلیکسی یا جھرمٹ حدِ نظر تک نظر نہ آئے گا۔ تمام ستارے ٹھنڈے ہو کر کائنات مطلق صفر درجۂ حرارت (Absolute zero- 0273 degree Centigrade) پر پہنچ رہی ہوگی۔ ہر قسم کی حرکت ناممکن ہو رہی ہوگی۔ کائنات بگ بینگ سے بگ فریز (Big freeze) کی طرف گامزن ہو رہی گی۔ اس بے انتہاء لمبے عرصے میں انسانی ذہنی ترقی رکے گی نہیں بلکہ بے حد بڑھ چکی ہوگی۔ اور انسان اس قابل ہو جائے گا کہ دوسری ان گنت کائنات میں سے کوئی ایسی کائنات میں وورم ہول یا کوئی اور ہول یا راہ سے چلا جائے جو اوپر کے مرحلہ ایک میں ہو۔ ایسی کائناتوں کی کمی نہ ہوگی۔ یہ اس لیے بھی ضروری ہوگا کہ بے حد لمبے عرصے (دس قوت نما 33 یا ایک اور 33 صفر سال) بعد پروٹان خود گل (Decay) کر چھوٹے اجزاء مثلاً الیکٹران پازیٹران وغیرہ میں تبدیل ہو جائیں گے اور زندگی نہ صرف ناپید ہو جائے گی بلکہ دوبارہ زندگی کا ارتقاء ممکن بھی نہ ہو سکے گا۔ ہوسکتا ہے کہ پازیٹران اور الیکٹران مل کر ایک ہائیڈروجن نما ایٹم بنالیں جس میں وہ ایک دوسرے کے گرد گردش کر رہے ہوں۔ حسابات بتاتے ہیں کہ ایسے ایٹم کا حجم ہماری موجودہ کائنات سے کئی ہزار گنا بڑا ہوگا مگر چونکہ کائنات اس قدر پھیل چکی ہوگی کہ یہ ایٹم اس کائنات کی نسبت ایک ایٹم ہی رہے گا۔ اس کے پہلے کہ کائنات اس حالت اور بگ فریز پر پہنچنے لگے تو نسلِ انسانی کائنات بدل دے۔ یہ ضروری نہیں کہ اس وقت تک شکلِ نسلِ انسانی ویسی ہی ہو جیسی اب ہے۔ اس طرح یہ سلسلہ جاری و ساری رہے اور کائنات بہ کائنات سفر کرتے ہوئے انسانی زندگی کو قائم و دائم رکھا جائے۔ یہ اسی وقت ممکن ہو سکے گا جبکہ انسان مرحلہ ایک تک پہنچنے سے پہلے اپنے کو مذہبی جنگوں سے تباہ نہ کردے۔ اور جنگوں سے بھی تباہی آسکتی ہے مگر فی الحال مذہبی جنگ سے تباہی زیادہ نمایاں ہے جیسا کہ برطانیہ کے سابق وزیر اعظم ٹونی بلیر (Tony Blair) نے افغانستان میں اپنی فوج کی ہمت افزائی کے لیے کہا تھا کہ ''سوچو تو سہی کہ اس بنجر ریگستانی علاقے سے دنیا کی تیسری جنگ عظیم شروع ہونے والی ہے''۔

اوپر جو میں نے کائنات کی ارتقاء کا خاکہ کھینچا ہے اسے نانی اماں کی کہانی نہ سمجھیں۔ ماہرین علمِ کون (Cosmologists) نے کائنات کی موجودہ فزکس کی معلومات کے مدِ نظر یہ منطقی قیاس وضع کیے ہیں۔ ان میں تبدیلی اس وقت آئے گی جب کائنات کے متعلق نئے مشاہدات اور ان کے سمجھانے کے لیے پرانے نظریوں میں ترمیم کی ضرورت ہوگی اس طرح کہ جب ان نئے نظریوں کو پرانے مشاہدات پر تولا جائے تو پرانے نظریات صحیح نکل آئیں۔ اس کا صاف مطلب یہ ہے کہ موجودہ اخذ کیے ہوئے نتائج سے پریشان ہونے کی ضرورت نہیں کیونکہ کسی بھی مرحلے تک سائنس اخیر علم کا دعویٰ نہیں کرتی۔ سائنس ہائزن برگ کے اصولِ غیر یقینی کی قائل ہے اور اس بات کو تسلیم کرتی ہے کہ علم کی انتہاء محدود ذہن کے لیے ممکن نہیں۔ علم کی نئی روشنی میں اوپر کا خاکہ یک لخت بھی بدل سکتا ہے۔

لہٰذا اوپر کے منطقی قیاس کو تنقید کا نشانہ بنانے کی ضرورت نہیں۔ ورنہ اسلام پر بھی چرچ کی جہالت کا سا الزام لگ جائے گا کہ چرچ نے گیلیلیو پر محض اس کی دوربین کی ایجاد سے زمین کے گول اور سورج کے گرد گردش کرنے پر ظلم ڈھائے تھے۔ اس سے بڑھ کر ظلم چرچ نے سولہویں صدی میں وقت کے چوٹی کے فلسفی گیارڈانو برونو (Giordano bruno) پر کیا تھا جس نے دعویٰ کیا تھا کہ ہماری کائنات میں ہماری زمین کے علاوہ بے شمار اور کواکب ہیں جن میں بے شمار ذہنی مخلوق ہیں۔ اس نے لکھا تھا کہ ''یہ ہے اللہ کی عظمت اور اس کی حکومت (کرسی) کی بڑائی کہ اس کی عظمت ایک سے نہیں بلکہ



ڈائجسٹ

بے شمار سورجوں میں پوشیدہ ہے جن میں بے شمار دنیائیں آباد ہیں"۔

چرچ نے اسے یہ دعویٰ واپس لینے کو کہا جس کے انکار پر اسے روم کی گنجان سڑک پر سب کے سامنے زندہ جلا دیا گیا۔ تعجب کی بات تو یہ ہے کہ گیلیلیو سے بڑھ کر ظلم پر بھی چرچ نے آج تک برونو سے معذرت نہیں چاہی جبکہ اس کا فلسفہ سائنس کے جدید نظرئے کے قریب ہے۔ کیا اسلام کی عظمت پر بھی ہم اس قسم کی جہالت کی مہر ثبت کرنا چاہتے ہیں؟

برونو نے اپنی عقل کی سوچ اور تصور سے یہ بات کہی تھی کہ آج سائنس تقریباً اسی نقطۂ نظر کو مشاہدات اور ٹھوس دلائل سے ثابت کر رہی ہے۔ ملٹی ورس کا نظریہ اس بات کی طرف اشارہ کرتا ہے کہ اللہ کی عظمت ایک زمین ایک سورج ایک گیلیکسی یا ایک کائنات کی تخلیق سے ظاہر نہیں ہوتی۔ اس کی بڑائی انواع (Varieties) میں ہے۔ وہ صرف ہمارا ہی خالق نہیں بلکہ ان گنت دنیاؤں مخلوقات اور کائناتوں کا خالق ہے۔ وہ ہر اس شئے کا خالق ہے جس کا وجود ہے۔ وہ رب العالمین ہے۔ رہا کائنات کا اخیر انجام؟ تو جیسے میں پہلے عرض کر چکا ہوں فی الحال معلوم نہیں اور اصولِ غیر یقینی اس کی امید بھی نہیں ہے۔ بقول شخصے ؎

یہ کیا زماں ہے دوستو! کیسا یہ مکاں ہے؟
حدِ عقل تک جہاں امکان ہی امکان ہے

اس امکان یا احتمال کی وجہ سے زمان و مکاں کی آخری حقیقت ہمیشہ پوشیدہ رہنے کا قوی امکان ہے۔



قاثاطِیر (Catheter) اور امدادِ مریض

ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

اکثر اوقات حالتِ مرض سے صحت کی طرف رجوع ہونے میں ایک لمبا عرصہ بیت جاتا ہے۔ اسی عرصے میں دواؤں کے ساتھ ساتھ مریض کو چند طبی آلات کو بھی ہم سفر رکھنا پڑتا ہے۔ جو اس کی اس طرح مدد کرتے ہیں کہ دواؤں اور دیگر تدابیر سے یہ غیر ممکن ہوتا ہے۔ ایسے آلات میں ہم روزانہ مشاہدہ کرتے ہیں کہ عینک، کان کا آلہ، بیساکھی وغیرہ مستقل اور غیر رجعی عوارض کے لیے معاون ہیں تو گردن اور کمر کے پٹے، دانتوں میں وائر، ناک کے راستے معدہ تک جانے والا ٹیوب (Ryle's tube) اور پیشاب کے راستے مثانے میں داخل ہونے والا قاثاطیر (Catheter) وغیرہ ایک محدود مدت کے لیے اختیار کیے جانے والے طبی آلات ہیں۔ طبی آلات دراصل حالتِ مرض میں مریض کے لیے ''لاٹھی کا سہارا'' جیسے ہیں۔ آج ہمارا موضوع قاثاطیر ہے۔ یہ استعمال میں جس قدر عام ہے عوام میں اس مناسبت سے قاثاطیر کے تعلق سے معلومات بے حد کم ہے۔ ہم یہاں چند بنیادی اور اہم معلومات لکھنے کے ساتھ یہ بھی بتائیں گے کہ عملی دنیا میں اس کے مفید استعمال کے علاوہ چند حادثات بھی پیش آتے ہیں جن کی بابت نچلے درجے کی طبی کتابوں میں بھی زیادہ نہیں لکھا گیا ہے۔

تعارف:

قاثاطیر سلیکون ربر (Silicon rubber) سے بنی ہوئی وہ مخصوص نلکی ہے جسے مثانے میں جمع ہو کر رکے ہوئے پیشاب سے نجات حاصل کرنے کی غرض سے مجریٔ بول (Urethra) کی راہ داخل کرتے ہیں۔ اور ہمارے سماج میں شاید ہی کوئی ذی شعور بچا ہوگا جس نے یہ منظر اپنی زندگی میں نہیں دیکھا ہو۔ اکثر فالج اور لقوہ زدہ بوڑھے مریض یا مبرز کے آس پاس اور زیر ناف پائے جانے والے احشاء (Viscera) کے آپریشن کے بعد مردوں یا عورتوں میں ایک نلکی دیکھی جا سکتی ہے جس کے ذریعہ پیشاب پلاسٹک کی تھیلی میں جمع کی جاتی ہے۔ یہ نلکی اوپر اور دوسری نلکی سے جڑی ہوتی ہے جو قاثاطیر کہلاتی ہے۔ جس کا ایک سرا مجریٔ بول کی راہ گزر کر مثانے میں موجود ہوتا ہے۔ قاثاطیر ماضی کی اپنی ابتدائی شکل میں مختلف دور میں کئی تبدیلیوں سے دو چار رہا اور آج فولی قاثاطیر (Foley's Catheter) اس کی مقبول ترین شکل ہے۔ اس میں غبارے (Balloon) کی طرح ایک ساخت ہوتی ہے جس کے اندر جراثیم سے پاک پانی بھر دیا جاتا ہے اور اس کی مدد سے وہ مثانے کے دہانے پر لنگر کی مانند پھنسا رہتا ہے۔

گردوں کے طبعی افعال کی انجام دہی کے بعد پیشاب کا مثانے میں جمع ہونا اور وہاں سے براہِ مجریٔ بول خارج کر دینا بدن کا ایک معمول ہے۔ لیکن بسا اوقات اس راستے میں انسداد پیدا ہو جاتا ہے۔ جس کے اسباب مختلف اور متفرق ہیں۔ لیکن نتیجے کے طور پر پیشاب کے بدن سے خارج نہ ہونے کی وجہ سے مثانہ بھر جاتا ہے اور بے حد تکلیف و اذیت کا سبب بن جاتا ہے۔ ایسی صورتوں میں اسے بیرونی تدابیر کے ذریعہ خارج کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ انہی تدابیر سے ایک قاثاطیر ہے۔ مثانے میں قاثاطیر داخل کرنے کے

لیے جراثیم سے پاک (Aseptic) طریقے اختیار کیے جاتے ہیں۔
قاثاطیر مختلف سائز میں (8,10,12,14 F) دستیاب ہے۔

پیشاب رک جانے کی وجوہات پر ایک نظر:

مردوں میں:

• غدۂ مذی (Prostate gland) کا بڑھ جانا • ضیقِ مجریٰ بول (Urethral strictures) ☆ کسی بھی آپریشن کے بعد۔

عورتوں میں:

• حاملہ عورت میں میلانِ رحم پیچھے کی جانب (Retroverted) ہو۔
• ہسٹیریا (Hysteria) • ایک عصبی مرض (Disseminated sclerosis)

نوجوان لڑکے میں :

• مجریٰ بول کے بیرونی فم کا قرح (Ulcer) اوراس پر موجود کھرنڈ۔

دیگر عام اسباب:

• Spinal anaesthesia کے بعد • مثانے میں خون جم کر لوتھڑا بن گیا ہو • مجریٰ بول کا انشقاق (Rupture) • حرام مغز کا کوئی مرض یا اس پر چوٹ لگنا • کہنہ قبض کی وجہ سے امعاء مستقیم میں براہ پھنسا رہے اور ٹلنے کے قابل نہ ہو • مجریٰ بول یا غدۂ مذی میں کسی کا بھی شدید ورم ☆ مجریٰ بول کی پتھری • Phimosis یعنی غیر مختون لوگوں میں عضو کی اگلی جلد کی تنگی • بعض ادویہ • سن رسیدہ افراد میں استرخاءِ عضلات

کسی بھی آپریشن کے بعد پیشاب کے رک جانے کا امکان ہوتا ہے، خصوصاً بڑی آنت کے آخری (Anal) حصے اور مبرز کے آس پاس (Perineum) کے، کیونکہ عصبی انعکاس (Reflex) کے سبب مجریٰ بول کے عضلاتِ عاصرہ (Sphincters) میں تشنج پایا جاتا ہے۔ احشاءِ عانی (Pelvic viscera) کے آپریشن میں اس کا امکان سو فیصد ہوتا ہے۔اس لیے قبل آپریشن یا اس کے دروان ہی اکثر مثانے میں قاثاطیر داخل کر دیتے ہیں۔ سن رسیدہ مردوں میں غدۂ مذی کی سائز بڑھ جاتی ہے جو مجریٰ بول پر دباؤ ڈالتا ہے اور اکثر اسی وجہ سے مثانہ پیشاب خارج نہیں کر پاتا۔ بعض دوائیں جیسے الرجی کے لیے استعمال کی جانے والی Antihistamine، بلڈ پریشر کم کرنے والی دوائیں، Anticholinergics، ٹی بی کے علاج میں مستعمل I.N.A.H دوائیں، وغیرہ سے بھی پیشاب رک جاتا ہے۔ ریڑھ کی ہڈی اور حرام مغز کو پہنچنے والی چوٹ کے سبب بھی پیشاب بند ہو جاتا ہے۔ جو ایک طویل مدت تک پریشانی کا سبب ہوتا ہے کیونکہ اس سے مثانے کے عضلات (Detruser) کا فعل باطل ہو کر اس میں ڈھیلا پن (استرخاء) پیدا ہو جاتا ہے۔ اور وہ معمول کے مطابق سکڑنے کی صلاحیت نہیں رکھ پاتے۔

پیشاب بند ہونے کے مختلف حالات:

(1) اچانک پیشاب کا رک جانا (Acute retention):

اس میں عموماً درد اور بے چینی بہت شدید ہوتی ہے۔ ایسی حالت میں پیشاب کے اخراج میں جلدی کی جاتی ہے۔ لیکن تمام طبی احتیاط بروئے کار لانا ضروری ہے۔

(2) طویل عرصے میں پیشاب رکتے رہنا (Chronic retention):

اس میں درد کچھ خاص نہیں ہوتا۔ نہ ہی بے چینی کا زیادہ احساس ہوتا ہے۔ ایسی حالت میں عموماً قاثاطیر داخل کر کے مثانے کو بیرونی Urine bag سے منسلک کر دیا جاتا ہے جس کی طبی نقطۂ نظر سے نگرانی بے حد ضروری ہے ورنہ یہ پیشاب کے راستے میں انفیکشن کا سبب بن جاتا ہے جو انتہائی پریشان کن اور مشکل علاج ہوتا ہے۔

قاثاطیر سے پیش آنے والے کچھ حادثات:

انگلینڈ کے ایک ڈاکٹر صاحب اپنی سرگذشت میں لکھتے ہیں کہ جب وہ میڈیکل اسٹوڈنٹ تھے تو قاثاطیر کے لیکچر کے دوران تھوڑی سی غفلت برتنے سے نتیجہ یہ نکلا تھا کہ وارڈ ڈیوٹی کے دوران کنسلٹنٹ کے حکم سے ایک مریض کا فولی قاثاطیر نکالنا تھا۔ انہوں نے کوشش کر کے Balloon سے پانی نکالا مگر ادھورا۔ جس کی وجہ سے قاثاطیر باہر نہیں آیا۔ انہوں نے پھر یہ کہا کہ قاثاطیر کو باہر کچھ فاصلے سے کاٹ دیا کہ Value کٹ جانے سے شاید پانی باہر آجائے لیکن ایسا نہیں ہوا۔ انہوں نے کٹا ہوا سرا ہاتھ میں پکڑے رکھا تھا۔ دوسری تدبیر اختیار کرنے کے لیے انہوں نے جوں ہی وہ سرا چھوڑا تو وہ مجریٰ بول میں اندر غائب ہو گیا۔ بعد میں سینئر ڈاکٹر نے کافی پریشانی کے بعد اسے نکال دیا بصورتِ دیگر اس مریض کا مثانے کا آپریشن ناگزیر تھا۔ بسا اوقات فولی قاثاطیر کا غبارہ نما حصہ سرنج کے ذریعہ پانی بھرنے کے دوران (یا کئی گھنٹوں بعد بھی) پھٹ جاتا ہے جس سے مریض سمجھتا ہے کہ مثانے میں کچھ اور تکلیف ہو چکی ہے اور اسے ٹھنڈے پسینے چھوٹنے لگتے ہیں حتیٰ کہ وہ غنودگی میں جا کر Shock میں بھی جا سکتا ہے۔ کبھی کبھار قاثاطیر داخل کرنے کے بعد تیزی سے پیشاب خارج کیا جائے تو یہ صورت بھی مریض کو خطرہ کی حالت (Shock) میں لے جا سکتی ہے۔ اس لیے قاثاطیر کی نلکی پر Clamp یا Clip لگائی جاتی ہے۔ اگر مثانے کی دیوار میں استرخاء زیادہ ہو اور وہ بے حد کمزور ہو تو ناتجربہ کار ہاتھوں سے قاثاطیر مثانے یا مجریٰ بول کی دیوار کو چھید بھی کر سکتا ہے۔ جو ایمرجنسی کا سبب بن جاتا ہے۔ قاثاطیر کے داخل کرنے کے وقت مجریٰ بول میں پہلے سے انفیکشن موجود ہوا تو وہ مثانے میں داخل ہو جائے گا اور وہاں سے وہ حالب سے گردوں میں اور اعضاءِ تناسلیہ میں غدۂ مذی اور خصیوں تک بھی منتقل ہو سکتا ہے۔



ریڈیو کی کہانی اور آکاش وانی

پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

قوم کی تعمیر میں ذرائع ابلاغ (Mass Communication) ایک اہم کردار ادا کرتا ہے جس سے عوام کو ملک کے ترقیاتی پروگرام کے بارے میں علم ہوتا رہتا ہے۔ ہندوستان میں ایک طرف تو رقص وغزل کا پروگرام ریڈیو پر سنا جاسکتا ہے تو دوسری طرف Audio Visual Media جس کا سٹیلائٹ کمیونی کیشن سے تعلق ہے، وہ بھی رنگارنگ پروگرام پیش کرتا ہے۔ ریڈیو کے پروگرام زندگی کے ہر شعبہ سے متعلق ہوتے ہیں جو بہت دلچسپ انداز میں پیش کیے جاتے ہیں جس سے لوگ لطف اندوز ہوتے ہیں اور خبروں سے بھی آشنا ہوتے رہتے ہیں۔ Guided Missiles پروگرام کے اس موجودہ دور میں جبکہ ہمارے ملک کی محافظت کی ضرورت ہروقت رہتی ہے، سائنسی ٹیکنالوجی اور تحقیقات پر ہمیں بہت حدتک منحصر رہنا پڑتا ہے۔ ملک کے اندرونی و بیرونی حالات کے بارے میں ہروقت کی اطلاع حاصل کرنے کے لیے ریڈیو بہت کارگر ثابت ہوا ہے۔ بغیر تار کی اس مشین سے ہزاروں کلومیٹر دور کی خبریں فوراً موصول ہوجاتی ہیں۔

ریڈیو کی اہمیت ہماری زندگی میں بہت ہے۔ سارے ترقیاتی پروگرام، خبریں، کلچرل پروگرام ہم روزمرہ سنتے رہتے ہیں اور ان سے مستفید ہوتے ہیں۔ موسم کی پہلے سے اطلاع مل جانے سے ہم اپنے کام اسی کے مطابق کرتے ہیں۔ سمندر میں مچھلی پکڑنے والوں کو طوفان کی اطلاع ریڈیو سے ہی دی جاتی ہے۔ ملک کے کس حصے میں کیسا موسم ہوگا اس بات کی اطلاع ریڈیو سے ہی دی جاتی ہے۔ پولیس، فوج، ہوائی جہاز، ریل و ڈاک و تار وغیرہ شعبہ جات میں ریڈیو بہت کارگر ثابت ہوتا ہے۔ سٹیلائٹ کے ذریعہ بھی ریڈیو سگنل موصول ہوکر ہر طرح کی معلومات بہم پہنچاتے ہیں۔ اس طرح ہماری زندگی بہت آرام دہ اور محفوظ ہوگئی ہے۔ یہ ساری مہربانیاں ریڈیو ہی کی دین ہیں۔

ریڈیو کن اصولوں پر بنایا گیا ہے:

ریڈیو کا سوئچ کھولتے ہی ساری دنیا کی خبریں اور موسیقی ہمارے پاس آنے لگتی ہیں۔ کیا کبھی آپ نے اس پر غور کیا ہے کہ ریڈیو کیسے کام کرتا ہے؟ اور بغیر تار کی اس مشین میں دور دراز سے خبریں، گانے اور طرح طرح کے پروگرام کیسے ہم تک پہنچتے ہیں۔ آیئے ہم آپ کو تفصیل سے اس کے بارے میں ایک مثال کے ذریعہ سمجھاتے ہیں۔

اگر آپ ایک تالاب کے کنارے کھڑے ہوکر ایک پتھر کا ٹکڑا تالاب میں پھینکیں تو پہلے پانی اچھلتا ہے، پھر پتھر ڈوب جاتا ہے مگر پانی پر لہریں بننے لگتی ہیں۔ جہاں پانی پر پتھر گرتا ہے وہاں لہریں چھوٹا دائرہ بناتی ہوئی آگے بڑھتی جاتی ہیں اور لہروں کا دائرہ بڑا ہوتا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ تالاب کے اخیر تک پہنچتے پہنچتے بڑے دائرے کی شکل میں لہریں پہنچ جاتی ہیں۔ ہمیں یہ بھی معلوم ہونا چاہئے کہ یہ لہریں کیسے بنتی ہیں؟ جب آپ نے پتھر کے ٹکڑے کو پانی میں پھینکا تو اس کام میں آپ کو اپنی طاقت کا استعمال کرنا پڑا جس کی وجہ سے پتھر کا ٹکڑا

ہوا میں سے گزر کر پانی پر گرا۔ پتھر کے پانی پر گرتے ہی پانی مضطرب ہوا اور پتھر کے ڈوبنے سے پانی اوپر نیچے ہوا اور لہروں کے دائرہ کی شکل میں ایک دوسرے کو ڈھکیلتا ہوا پورے تالاب میں پھیل گیا۔ دیکھنے میں یہ لہروں کے دائرے تالاب میں بہت خوبصورت لگتے ہیں لیکن ہمیں یہ دیکھنا ہے کہ یہ ہمارے لیے کیسے کارآمد ہیں؟

مچھلی مارنے والی راڈ کے دھاگے میں ایک کارک کا ٹکڑا باندھ دیجئے اور پانی میں اسے ڈال دیجئے۔ کارک پانی پر تیرنے لگے گا۔ اب ایک پتھر کا چھوٹا ٹکڑا پھر تالاب کے پانی پر پھینکئے، پھر ویسی ہی پانی کی لہروں کا دائرہ بننے لگے گا جس کی وجہ سے کارک کا ٹکڑا پانی کی لہروں پر ڈوبتا، تیرتا دکھائی دے گا۔ ایسا کیوں ہوا؟ ایسا اس لیے ہوا کہ ''طاقت'' نے لہروں کو پیدا کیا جس نے کارک کو پتھر کے ڈوبنے کی جگہ سے دوسری جگہ تک تیرایا جس کو ہم ''لہروں کی طاقت'' کہہ سکتے ہیں۔ یا دوسرے الفاظ میں یہ کہہ سکتے ہیں کہ ''طاقت'' لہروں کے ذریعہ سفر کر سکتی ہے۔ اس کے علاوہ اگر ایک لمبی رسی کو دروازے سے باندھ کر دوسرا سرا پکڑ کر ہلائیں تو رسی لہردار شکل میں اوپر نیچے ہوگی۔ جب رسی کو ہلایا جاتا ہے تو ''طاقت کی لہر'' پیدا ہو کر دروازے تک پہنچتی ہے۔

ہم لہریں اس وقت پیدا کر سکتے ہیں جب پانی میں پتھر پھینکیں یا رسی کے ایک سرے کو پکڑ کر ہلائیں تو دونوں مضطرب (Disturb) ہو کر لہریں پیدا کرتے ہیں۔ اس سے یہ بات ثابت ہوئی کہ پانی یا رسی کو اگر Disturb نہ کیا جائے تو لہریں نہیں پیدا ہوں گی۔

اب ہمیں ان لہروں کے بارے میں بھی جاننا چاہئے جن کو ہم ہر وقت استعمال کرتے رہتے ہیں لیکن دیکھ نہیں سکتے۔ یہ آواز کی لہریں ہیں۔ ہر مرتبہ جب ہم بولتے ہیں تو ہوا کو Disturb کر کے اس میں آواز کی لہریں پیدا کر سکتے ہیں۔ یہ اسی طرح سے جیسے پتھر نے پانی کو Disturb کر کے لہریں پیدا کی تھیں۔ یہ ''ہوا کی لہریں'' بولنے میں جو طاقت صرف ہوئی اس سے پیدا ہوئیں۔ اور تالاب کی دائرہ دار لہروں کی طرح وہ بھی ہوا میں سفر کرتے ہوئے سننے والے تک پہنچیں۔ ہمارے کان ان لہروں کو کیسے سنتے ہیں۔ اس کی مثال اس کارک کے ٹکڑے کی ہے جو راڈ میں بندھا ہوا پانی کی لہروں کے دباؤ سے اوپر نیچے تیرتا رہتا ہے۔ جب ہوا کی لہریں کان کے پردے سے ٹکراتی ہیں تو وہ کارک کی طرح لہروں کی شکل میں اوپر نیچے ہوتی رہتی ہیں اور دباؤ ڈالتی ہیں۔ کان کے پردے ایسی آواز کی لہروں کو دماغ تک پہنچا دیتے ہیں جو آواز کی پہچان کراتا ہے اور ہم اس کو سن کر سمجھ لیتے ہیں۔ ان لہروں کے ساتھ دشواری یہ ہے کہ یہ بہت دور تک سفر نہیں کر سکتیں۔

لیکن ہم خوش قسمت ہیں کہ ہمارے پاس دوسری طرح کی ''طاقت کی لہریں'' ہیں جو کافی دور تک جا سکتی ہیں۔ ان لہروں کو بجلی کے ذریعہ پیدا کیا جاتا ہے۔ ان ''بجلی کی لہروں'' کو مشین کے ذریعہ پیدا کیا جا سکتا ہے جہاں تک چاہیں بھیجا سکتا ہے۔ ان کو ایک خاص مشین کے ذریعے دیکھا اور سنا بھی جا سکتا ہے۔ بجلی کی لہروں اور ان کے Track کے لیے Magnetism کی ضرورت ہوتی ہے۔ بغیر **مقناطیسی طاقت کے نہ تو بجلی کی روشنی** ہو سکتی ہے، نہ ٹیلی فون کام کر سکتا ہے، **نہ ٹیلی گراف، نہ ریڈیو اور نہ** ٹیلی ویژن کام کر سکتا ہے۔

''آواز کی لہروں'' کو Electromagnetic waves کے ذریعہ نشر کیا جاتا ہے جس کے سگنل لہردار دائروں کی شکل میں ہم تک پہنچتے ہیں جس کو ہمارا ریڈیو Catch کر کے دوبارہ ویسی ہی لہریں پیدا کر کے آوازیں تبدیل کر دیتا ہے۔ اس طرح ریڈیو انہی برقی لہروں کے دائرے کے اصول پر بنایا گیا ہے جس کو ٹرانسمیٹر ٹاور تک پہنچاتے ہیں اور ٹاور ان برقی لہروں کے دائروں کو دور دراز تک بھیج دیتا ہے۔ جہاں ریڈیو سیٹ ان کو Catch کر کے دوبارہ آواز میں تبدیل کر دیتا ہے۔ یہ سارا عمل اتنی تیزی سے ہوتا ہے کہ ایک لفظ کا سلسلہ ٹوٹنے بھی نہیں پاتا کہ دوسرا لفظ اس کے بعد آجاتا ہے اور ہم پورا پروگرام بغیر کسی رکاوٹ کے سنتے ہیں۔

ریڈیو جن اصولوں پر بنایا گیا ہے اس کی تفصیل جاننے کے بعد ہمیں ہندوستان میں ریڈیو کے طریقہ کار کو بھی جاننا ضروری ہے۔

ہندوستان کا برقی میڈیا ـــــ آکاش وانی

ہندوستان میں براڈ کاسٹنگ پرائیویٹ ٹرانسمیٹر کے ذریعہ ممبئی اور کولکاتا میں 1927ء میں شروع ہوئی تھی۔ گورنمنٹ نے 1930ء میں ان ٹرانسمیٹرس کو لے لیا اور انڈین براڈ کاسٹنگ سروس (IBS) کے نام سے نشریات کا سلسلہ شروع ہوا۔ 1936ء میں IBS کا نام تبدیل ہو کر آل انڈیا ریڈیو (AIR) ہوا۔ اور 1957ء میں یہ پھر تبدیل ہو کر آکاش وانی کے نام سے مشہور ہوا۔ دلچسپ پروگرام کے ساتھ ساتھ لوگوں تک اطلاعات پہنچانے اور ان کو تعلیم دینے کے لیے آل انڈیا ریڈیو پُر زور میڈیم ہے۔

براڈ کاسٹنگ نیٹ ورک:

آکاش وانی کا براڈ کاسٹنگ نیٹ ورک بہت عمدہ ہے جس میں 160 نشریاتی مراکز ہیں اور ان کے 152 مکمل اسٹیشن ہیں۔ 3 ریلے سنٹر ہیں اور 2 Auxiliary مراکز ہیں۔ اور 3 وودھ بھارتی کامرشیل مراکز ہیں۔ یہاں MW 140 کے ٹرانسمیٹرس ہیں۔ 43 شارٹ ویو ٹرانسمیٹرس اور 73 ایف۔ ایم ٹرانسمیٹرس ہیں۔ اس وقت 80.2 فیصد ہندوستان کے رقبہ کو اور 96.3 فیصد آبادی کو آل انڈیا ریڈیو Cover کرتا ہے۔

موسیقی:

آکاش وانی نے موسیقی کے میدان میں بھی بہت نمایاں کردار ادا کیا ہے۔ اس نے کلاسیکل، لائٹ، فوک اور ٹرائبل اور مغربی طرز کی موسیقی سے روشناس کرایا ہے۔ مکمل براڈ کاسٹ کے وقت کا 40 فیصد حصہ موسیقی کے پروگرام پر دیا جاتا ہے۔ موسیقی کا قومی پروگرام ہر سنیچر کو دیا جاتا ہے۔ آکاش وانی سنگیت سمیلن میں چوٹی کے موسیقاروں کو مدعو کیا جاتا ہے اور اتوار کو مخصوص آرٹسٹوں کا پروگرام نشر کیا جاتا ہے۔

ہر سال آل انڈیا ریڈیو نئی نسلوں کے موسیقاروں میں مقابلہ کراتا ہے اور نئے نئے لوگوں کو ریڈیو کے پروگرام میں موقع دیتا ہے۔ نیشنل آرکسٹرا کے دو یونٹ ہیں جن کو A.I.R Vadya vrinda کہتے ہیں۔ وہ دہلی اور چنئی میں کام کر رہے ہیں۔ تیاگ راج اور تان سین موسیقی کے تہواروں کو آل انڈیا ریڈیو قومی سطح پر نشر کرتا ہے۔

آل انڈیا ریڈیو آرکائیوس مختلف اسٹیشنوں کے کلاسیکل فوک اور ٹرائبل میوزک سے مالا مال ہیں۔ سارے پروگراموں کی اطلاع سب اسٹیشنوں کو پہلے سے دی جاتی ہے۔ AIR نے 1993ء میں کامن ویلتھ موسیقی کے مقابلے میں پہلا انعام حاصل کیا تھا۔ یہ مقابلہ انگلستان میں ہوا تھا۔ 22 ممالک نے اس مقابلہ میں حصہ لیا تھا۔

وِوِدھ بھارتی:

وودھ بھارتی کے مقبول پروگرام 34 مراکز سے نشر کیے جاتے ہیں جن میں تین Short wave transmitters دہلی، ممبئی اور چنئی میں قائم کیے گئے ہیں۔ پورے پروگرام کا وقت ہفتہ میں 13 گھنٹے اور 15 منٹ ہے جبکہ اتوار اور چھٹیوں کے دنوں میں 13 گھنٹے اور 45 منٹ ہے۔ فلمی گانے، مزاحیہ پروگرام، ڈرامے اور فیچر پروگرام وودھ بھارتی میں نشر کیے جاتے ہیں۔

تجارتی نشریات:

1967ء میں ممبئی، پونے اور ناگپور سے پہلی مرتبہ تجارتی نشریات آل انڈیا ریڈیو سے شروع کی گئیں۔ بعد میں 30 دوسرے مراکز پر بھی یہ نشریات شروع ہوئیں۔ اشتہارات 10، 15، 20 اور 30 سکنڈ وقفہ والے ریکارڈ کیے گئے پروگرام ہوتے ہیں۔ Sponsored پروگرام مئی 1970ء سے شروع کیے گئے۔ کامرشیل سروس پرائمری چینل پر 26/ جنوری 1985ء سے A.I.R 55 اسٹیشنوں سے شروع کی گئی۔ اب پرائمری چینل اسٹیشن 60 تک پہنچ گئے ہیں۔ وودھ بھارتی اور پرائمری چینل سے تجارتی نشریات سے حال ہی میں 60 کروڑ روپے ریونیو موصول ہوئے۔

ریڈیو ڈرامے:

جب سے ریڈیو نشریات شروع ہوئیں ریڈیو ڈرامے بہت مقبول ہوئے ہیں۔ مختلف علاقائی زبانوں میں ریڈیو ڈرامے نشر کیے

جاتے ہیں جو بہت مقبول ہوئے ہیں۔ بہت سے ریڈیو اسٹیشن ڈرامے کے سیریل پیش کرتے ہیں جو کسی خاندان کے مسئلے کو لے کر ہوتے ہیں جن میں ترقیاتی منصوبے، سماجی اور اقتصادی مسائل کے بارے میں روشنی ڈالی جاتی ہے۔ اور وہ بے حد پسند بھی کیے جاتے ہیں۔ ڈراموں کے قومی پروگرام میں ہر مہینے کی چوتھی جمعرات کو ہندی زبان میں ریڈیو ڈرامہ نشر کیا جاتا ہے۔ ہر زبان کے ڈراموں کے مسودہ کو دیکھا جاتا ہے اور جو ان میں بہترین ہوتے ہیں ان کو ہندی میں ترجمہ کیا جاتا ہے۔ اور علاقائی زبان میں لکھے ہوئے ڈرامے بھی ساتھ ساتھ دوسرے اسٹیشنوں سے نشر کیے جاتے ہیں۔ ان ڈراموں کے علاوہ مشہور ناولوں اور دلچسپ کہانیوں کو ڈرامائی انداز سے بھی پیش کیا جاتا ہے۔ ہر سال ہاسیہ ترنگ مزاحیہ پروگرام بھی نشر کیے جاتے ہیں۔

نئے لکھنے والوں کی ہمت افزائی کے لیے ڈراموں کے مسودوں کا مقابلہ بھی 1987ء میں شروع کیا گیا۔ ہر سال یہ مقابلہ منعقد کیا جاتا ہے تاکہ لکھنے والوں کی ہمت افزائی ہوتی رہے۔

خبریں اور روزمرہ کے واقعات:

خبروں کی نشریات کی تاریخ آل انڈیا ریڈیو کے وجود سے پہلے کی ہے۔ پہلی خبروں کا بلیٹن 23/جولائی 1927ء کو پرائیویٹ ریڈیو اسٹیشن ممبئی سے نشر کیا گیا تھا۔ آل انڈیا ریڈیو کا نیوز آرگنائزیشن اگست 1937ء میں قائم کیا گیا تھا اور پہلا نیوز بلیٹن دہلی سے نشر کیا گیا تھا۔ 1939-40ء تک آل انڈیا ریڈیو 27 نیوز بلیٹن دینے لگا تھا اور اس مرکز کو سنٹرل نیوز آرگنائزیشن کے نام سے جانا جاتا تھا۔ بعد میں یہی تبدیل ہو کر نیوز سروس ڈویژن (N.S.D) ہو گیا۔ 1943ء میں External broadcast unit قائم کیا گیا۔

آکاش وانی کا نیوز سروسز ڈویژن (N.S.D) دنیا کے اولین آرگنائزیشن میں سے ایک ہے۔ جو ہندوستان کی 96 فیصد آبادی تک پہنچتا ہے۔ آل انڈیا ریڈیو روزانہ 290 نیوز بلیٹن نکالتا ہے جو 39 گھنٹے کے وقفے کا ہوتا ہے۔ ان میں سے 89 بلیٹن ہوم سروس سے نشر کیے جاتے ہیں جو 12 گھنٹے اور 10 منٹ کے وقفہ کے ہوتے ہیں۔ جب کہ 136 نیوز بلیٹن 41 علاقائی نیوز یونٹ سے نشر کیے جاتے ہیں، جن کا وقفہ 18 گھنٹے اور ایک منٹ کا ہوتا ہے۔ آل انڈیا ریڈیو کی بیرونی سروس سے 65 بلیٹن روزانہ نشر کیے جاتے ہیں جس کا وقفہ 8 گھنٹے اور 59 منٹ ہوتا ہے۔

سماچار پربھات میں ہندی اور انگریزی نیوز بلیٹن ہوتا ہے جو صبح کے وقت نشر کیا جاتا ہے۔ اس پروگرام میں اخباروں کی خاص خاص سرخیوں پر تبصرہ بھی ہوتا ہے۔ 2/اکتوبر 1991ء سے ہر گھنٹہ پر خبریں رات کے ایک بجے سے صبح کے پانچ بجے تک نشر کی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کھیلوں کی خبریں، کم رفتار بلیٹن اور نوجوانوں کے لیے بلیٹن ہر روز آکاش وانی سے نشر کی جاتی ہیں۔ پریس کا تبصرہ بھی روزانہ نشر کیا جاتا ہے اور لوک روچی سماچار ہفتہ میں ایک بار نشر کیا جاتا ہے۔ حج کے زمانے میں ہر پانچ منٹ پر خاص بلیٹن حاجیوں کی آسانی کے لیے نشر کیا جاتا ہے۔ ان کے علاوہ نیوز سرویسز ڈویژن خبروں پر مرکوز پروگرام پیش کرتا رہتا ہے۔ معاشی پالیسی اور اصلاح پر مرکوز خبریں 25 ریجنل نیوز یونٹ (R.N.Us) سے نشر کی جاتی ہیں۔ ابھی حال ہی میں 9 ریجنل نیوز یونٹ نے اس سلسلہ میں کام کرنا شروع کر دیا ہے۔ اس طرح 34 ریجنل نیوز یونٹ فی الوقت کام کر رہے ہیں۔ پارلیمنٹ اور اسمبلی کی کارروائی کو بھی آکاش وانی نشر کرتا رہتا ہے۔ پردیشک ڈیسک سے یہ سارے پروگرام نشر کیے جاتے ہیں۔ پی۔ ٹی۔ آئی، یو۔ این۔ آئی اور ہندی سروس ''بھاشا'' اور ''یونی وارتا'' آل انڈیا ریڈیو کے Correspondents ہیں جو آکاش وانی کو خبریں بھیجتے رہتے ہیں۔

مونی ٹرنگ یونٹ (Monitoring unit) جو جنرل نیوز روم سے متعلق ہے وہ قومی اور بین الاقوامی خبریں دیتا رہتا ہے جس کو آل انڈیا ریڈیو نشر کرتا رہتا ہے۔

ایکسٹرنل سرویسز ڈویژن (ESD):

آکاش وانی کا ایکسٹرنل ڈویژن (EDS) روزانہ 24 زبانوں میں پروگرام نشر کرتا رہتا ہے جس کا وقفہ 71 گھنٹے ہے۔ 16 غیر ملکی



زبانوں میں اور 8 ہندوستانی زبانوں میں پروگرام نشر کیے جاتے ہیں۔ موجودہ حالات پر، ہندوستانی پریس کے تبصرے، نیوز ریل پروگرام ،میگزین پروگرام، کھیلوں اور ادب پر اور کلچرل موضوعات پر پروگرام E.S.D نشر کرتا رہتا ہے۔قومی زندگی کے ترقیاتی پروگراموں کے فیچر، ضروری واقعات ،ادارے،موسیقی، کلاسیکل ،فوک اور جدید ہندوستانی موسیقی، ملک اور بیرون ملک کے لیے نشر کیے جاتے ہیں۔

جنرل Overseas سروس انگریزی میں (8 گھنٹے اور 15 منٹ) اور اردو سروس (12 گھنٹے اور 15 منٹ) پروگرام نشر کرتا رہتا ہے۔E.S.D کی یہ دو خاص سرویسز ہیں جن کو وہ انجام دیتا رہتا ہے۔مغربی ایشیا کی سروس عربی میں (3 گھنٹے 15 منٹ)، داری (1 گھنٹہ 15 منٹ)، فارسی (2 گھنٹے 45 منٹ)، پشتو (2 گھنٹے) اور بلوچی (1 گھنٹہ) پروگرام روزانہ نشر کرتی ہے۔مشرقی افریقہ ممالک کے لیے E.S.D سواہلی زبان میں 2 گھنٹے کا پروگرام روزانہ نشر کرتا ہے۔اس کے علاوہ ہندی سروس (4 گھنٹے 15 منٹ) کے پروگرام بھی نشر کرتا ہے۔فرنچ سروس (45 منٹ) کا پروگرام مغربی اور شمالی افریقہ کے لیے نشر کرتا ہے ۔ دوسری Area-oriented services روسی زبان میں ایک گھنٹہ، برمیز زبان میں (1 گھنٹہ 30 منٹ)،چینی زبان میں (1 گھنٹہ 30 منٹ ، انڈونیشین زبان میں ایک گھنٹہ ،سنہالہ زبان میں 2 گھنٹے، تھائی زبان میں 45 منٹ، نیپالی میں 3 گھنٹے اور تبتی زبان کے پروگرام ایک گھنٹہ 45 منٹ کے نشر کیے جاتے ہیں، جو ہندوستانی باہری ممالک میں رہتے ہیں ان کے لیے بھی E.S.D پروگرام نشر کرتا ہے جو آٹھ زبانوں میں ہوتے ہیں ۔یہ زبانیں ہیں بنگالی (6 گھنٹہ 30 منٹ)، تمل (7 گھنٹے 30 منٹ)، تیلگو (30 منٹ) اور اردو (12 گھنٹے 15 منٹ)۔

ایکسٹرنل سرویسز ڈویژن کلچرل Excange پروگرام کے تحت گانوں کی ریکارڈنگ اور دوسرے پروگرام تقریباً 100 ممالک کے Foreign broadcasting organizations کو دیتے ہیں۔اس کے علاوہ ہرسنیچر کو یو۔این۔نیوز کو دنیا کے مختلف ممالک کے لیے نشر کرتے ہیں۔

ایکسٹرنل سرویسز ڈویژن ایک ماہانہ پروگرام کا انگریزی میگزین بھی نکالتا ہے جس کو India calling کے نام سے جانا جاتا ہے۔یہ جرنل باہری ممالک کے سننے والوں کو مفت دیا جاتا ہے تاکہ وہ پہلے سے پورے مہینے کے آنے والے پروگراموں کی معلومات حاصل کرسکیں۔

سنٹرل مونی ٹرنگ سروس (CMS)

مرکزی تنبیہی سروس:

آکاش وانی کی سنٹرل مونی ٹرنگ سروس نومبر 1939ء میں دہلی میں شروع ہوئی۔مارچ 1940ء میں یہ سنٹر شملہ لے جایا گیا تاکہ اونچے مقامات سے مونی ٹرنگ آسانی سے ہوسکے۔اسی سال اس سروس کو ڈپارٹمنٹ آف انفارمیشن اینڈ براڈ کاسٹنگ کے تحت لایا گیا۔اکتوبر 1945ء میں یہ یونٹ ڈائرکٹریٹ جنرل، آل انڈیا ریڈیو کے تحت آگیا۔1981ء میں سنٹرل مونی ٹرنگ سروس، آیانگر، نئی دہلی میں قائم کردیا گیا۔یہ یونٹ غیر ملکی نشریات کا علم آل انڈیا ریڈیو کو دیتا رہتا ہے۔اس کے علاوہ N.S.D وزارتِ داخلہ، وزارتِ دفاع، وزارت خارجہ اور انفارمیشن اینڈ براڈ کاسٹنگ کو بھی نشریات کی تفصیل دیتا رہتا ہے۔

سنٹرل مونی ٹرنگ سروس (CMS) اپنے پروگرام کو 180 ٹرانسمیٹرس کے ذریعہ 32 غیر ملکی اسٹیشنوں سے Receive کرتا ہے اور ان کو مونیٹر کرتا رہتا ہے۔ہندوستانی زبانوں کی نشریات کے علاوہ یہاں 6 غیر ملکی زبانوں میں بھی مونیٹرنگ ہوتی رہتی ہے۔

آڈینس ریسرچ یونٹ (A.R.U):

آل انڈیا ریڈیو کا Audience research unit آکاش وانی کے سارے پروگرام جس میں تجارتی نشریات سروس اور E.S.D بھی شامل ہیں، ان کے بارے میں سامعین کی رائے سے مطلع کرتا ہے۔ان کی رائے کی روشنی میں آنے والے پروگراموں

میں سدھار کیا جاتا ہے۔سامعین کی رائے کی روشنی میں پروگرام تشکیل کیے جاتے ہیں اوران کی پلاننگ ،شیڈولنگ اوران کی کوالٹی میں بھی سدھار کیا جاتا ہے ۔یہ یونٹ A.I.R کے لیے بہت ضروری ہے ۔یہ دراصل ایک ضروری کڑی ہے جو سامعین اور A.I.R کے درمیان رہتی ہے ۔لوگوں کی یا علاقائی کیا ضروریات ہیں انہیں کے مطابق پروگرام تشکیل کیے جاتے ہیں۔عوام کی ضروریات، امیدوں اور مزاج کو سمجھنے کے لیے Audience research یونٹ کا رہائے نمایاں انجام دیتا ہے ۔یہ یونٹ Reference data بھی رکھتا ہے تاکہ الگ الگ ریڈیو اسٹیشن یا لوگ ان کا ریسرچ میں استعمال کریں۔ Audience research network کے 43 ریسرچ یونٹ دہلی، آلہ آباد ،شیلانگ، ممبئی، کولکاتا اور چنئی میں ہیں۔ان کے علاوہ ایک کامرشیل براڈ کاسٹنگ سروس ممبئی میں ہے ۔ہیڈ کوارٹر یونٹ ٹیکنیکل Audience کا ذمہ دار ہے۔

ٹرانس کرپشن اور پروگرام ایکسچینج سروس (T.P.E.S):

آل انڈیا ریڈیو کی ٹرانس کرپشن اور پروگرام ایکسچینج سروس (T.P.E.S) کے تین بنیادی شعبے ہیں جن کو Transcription, Programme exchange اور Sound Archives units کے نام سے جانا جاتا ہے۔ AIR sound archives میں ساری موسیقی کے ریکارڈ، ریکارڈ سنگیت سمیلن، ڈرامے، مسودے، اداریہ اور ریڈیو Autobiographies کے ریکارڈ رکھے رہتے ہیں۔صدر جمہوریہ اور وزیر اعظم کی تقاریر کی ریکارڈنگ بھی یہی یونٹ اپنے پاس محفوظ رکھتا ہے۔ یہاں یہ ذکر کرنا ضروری ہے کہ مہاتما گاندھی کی آواز کی 50 گھنٹے کی ریکارڈنگ بھی اسی یونٹ کے پاس محفوظ ہے۔دو ہزار Tapes پنڈت جواہر لعل نہرو کی آواز کے بھی اسی یونٹ کے پاس رکھے ہوتے ہیں۔

Transcription یونٹ صدر جمہوریہ اور وزیر اعظم کی تقاریر کے ریکارڈ رکھتا ہے جن کو موقع کے اعتبار سے پیش کیا جاتا ہے اور Volumes کی شکل میں رکھا جاتا ہے تاکہ مستقبل میں ان کو Reference کے طور پر استعمال کیا جا سکے۔

پروگرام Exchange یونٹ Test transmission سپلائی کرتا ہے۔کسی مشہور آدمی کی موت پر پروگرام، زبان سیکھنے کا سبق، کمیونٹی گانے اور دوسرے گانے، تقریریں اور انٹرویو وغیرہ کے پروگرام دوسرے اسٹیشنوں سے Receive کرکے لینے والے اسٹیشنوں کو دیتا رہتا ہے۔یہ مغربی طرز کے گانوں کے پروگراموں کو Foreign broadcasting agencies سے حاصل کرکے اپنے ملکی ریڈیو اسٹیشنوں کو دیتا رہتا ہے اور اب سیٹلائٹ کے ذریعہ حاصل شدہ پروگراموں کو بھی سپلائی کرتا رہتا ہے تاکہ یہاں کے اسٹیشن ان کو نشر کر سکیں۔

دیہی پروگرام:

دیہی پروگرام آکاش وانی کے تقریباً ہر اسٹیشن سے نشر کیے جاتے ہیں۔ 1966ء میں آکاش وانی نے فارم اینڈ ہوم یونٹ کا قیام کیا تھا جو دیہی وزرعی معاملات سے جڑے ہوئے مسائل پر روشنی ڈالتے تھے۔کسانوں کو کھیتی کے بارے میں اور موسم کے بارے میں علم مہیا کرتے تھے۔ اس طرح ملک میں فارم براڈ کاسٹنگ کا سلسلہ شروع ہوا۔ اس یونٹ کا کام کھیتی سے متعلق معلومات فراہم کرانا تھا۔سائنسی طریقے سے کھیتی میں کیسے فروغ ہو اور جانوروں کی نسلوں میں کیسے سدھار کیا جائے۔یہ اہم معلومات دیہی پروگرام کے تحت پیش کیے جاتے ہیں۔مٹی کی قسموں اوران کی کھیتی میں مناسبت اور پانی کے انتظامیہ امور، کھاد یا کیمیائی کھاد کا استعمال، پودوں کی حفاظت ،غلہ کو کیسے اور کہاں رکھا جائے اور بازار میں ان کی خرید وفروخت جیسی اہم معلومات بھی آل انڈیا ریڈیو کا دیہی پروگرام پیش کرتا ہے ۔اس پروگرام کا وقفہ 21 سے 45 گھنٹے تک ایک ماہ میں ہوتا ہے۔دیہی خواتین اور بچوں کے لیے خاص پروگرام بھی یہ یونٹ نشر کرتا رہتا ہے۔



ڈائجسٹ

کچھ وجودیت کے بارے میں

انیس ناگی

وجودیت کے بارے میں گزشتہ نصف صدی میں کافی کچھ لکھا جاچکا ہے اور اب تو اردو میں بھی اس پر دو تین کتابچے دستیاب ہیں جن میں نصابی سطح پر وجودیت کے بارے میں کچھ وضاحتیں کی گئی ہیں۔ لیکن جو کچھ اردو میں وجودیت کے بارے میں لکھا گیا ہے، اس میں فقط اس کی تاریخ بیان کی گئی ہے کہ اس فلسفہ (نقطہ نظر) نے دوسری جنگ عظیم کے دوران مقبولیت حاصل کی تھی لیکن اس تصور کا وجود فرانسیسی وجودیوں سے پہلے بھی تھا۔ بعض تو اس کا رشتہ ارسطو سے بھی جاملاتے ہیں۔ لیکن عام طور پر دوستوں فسکی، کرکیگار اور نطشے کو اس کے ابتدائی نظریہ ساز کہا جاتا ہے۔ دوسری طرف سارتر کے ایک لیکچر ''وجودیت اور انسان دوستی'' کو وجودی فلسفہ کی بنیاد تصور کیا جاتا ہے۔ حالانکہ سارتر بذات خود اس لیکچر سے مطمئن نہیں تھا اور بعد میں اپنے نظریات میں تبدیلی کی بدولت وہ اسے اپنی ایک کمزور تحریر تصور کرتا تھا۔ بہر کیف سارتر نے اس لیکچر میں وجود، جوہر اور انتخاب کے تصورات کی صراحت اس طرح کی کہ وجودیت کو اصطلاحوں کے چکر سے نکال کر ایک عام تصور کے طور پر سمجھایا گیا ہے۔

وجودی نفسیات کے بارے میں گفتگو کرتے ہوئے وجودیت کے بارے میں بھی کچھ جاننا ضروری ہے، کیونکہ وجودیت واحد ایسا فلسفہ ہے جس نے نفسیات اور تحلیل نفسی میں براہ راست مداخلت کی ہے۔ اس کے مفکروں نے اپنے فلسفہ موضوع کو انسانی سرشت میں تلاش کر کے انہیں نفسیات کی شکل دی ہے۔ وجود سے مراد عام طور پر انسانی بدن لیا جاتا ہے لیکن وجودیت کے فلسفی وجود سے مراد دنیا میں انسانی زندگی کی موجودگی لیتے ہیں۔ یہ ایک عمومی تشریح ہے، بیسویں صدی کا مشہور وجودی مفکر ہائیڈ گار اس کے لیے ''ڈیساں'' کا لفظ استعمال کرتا ہے۔ مذہبی وجودی ہوں یا غیر مذہبی وجودگی وہ وجودیت کے بیان میں بہت زیادہ اصطلاحوں سے کام لیتے ہیں۔ ہائیڈ گار اور سارتر اس کام میں بہت آگے ہیں۔

دوسری جنگ عظیم کے دوران یورپ اور دوسرے ممالک میں نازی ہٹلر کی وجہ سے جو تبارہ کاری ہوئی اور جس طرح شدید مظالم بنی نوع انسان پر ڈھائے گئے، ان کے نتیجے میں لوگوں میں مایوسی، بے دلی، ہلاکت اور لایعنیت کے جذبات پیدا ہوئے۔ انہی احساسات کو بنیاد بنا کر جدید وجودی فلسفیوں نے وجودیت کے فلسفہ کو زندگی سے مربوط کیا۔ اس فلسفہ کو زیادہ مقبولیت سارتر اور کامیو کی ادبی تحریروں سے ہوئی تھی۔ چنانچہ اس زمانے میں وجودیت ایک فیشن بن گیا تھا اور یورپین نوجوان غلط قسم کے حلیے بنا کر قہوہ خانوں میں گرتے پھرتے اپنے آپ کو وجودی کہتے تھے۔ بعض فلسفیوں نے اسے ایک غیر سنجیدہ فکری رجحان قرار دیا ہے اور اسے فلسفہ ماننے سے بھی منکر ہیں کہ یہ زندگی کو سمجھنے کا ایک رویہ ہے، ایک مربوط نظام فکر نہیں ہے، جو ہر بات کی وضاحت کر سکے۔ وجودیت کی حمایت یا مخالفت میں جو کچھ مرضی کہا جائے، یونان سے لے کر آج تک تمام فلسفیوں نے وجود انسان کی ماہیت اور اس کی کارکردگی کے بارے میں استفسارات کیے ہیں۔ کیونکہ تمام فلسفوں کا محور انسان اور اس کی کائنات ہے۔

وجود انسان کی اہمیت کے پیش نظر وجودی فلسفیوں نے انسان

کی تفسیر اس کے وجود کے حوالے سے کی ہے۔ یہ واحد فلسفہ ہے جو زندگی سے براہ راست مربوط ہے۔ ساتر نے اپنے بدنام زمانہ لیکچر ''وجودیت اور انسانیت'' میں کہا تھا کہ انسان جو کچھ ہے، اس کے علاوہ کچھ نہیں ہے۔ وہ اپنے اعمال (افعال) کا مجموعہ ہے اور انہی کے حوالے سے اس کے وجود کی شرح ہوتی ہے۔ قدیم فلسفی گاہے بگاہے وجود انسانی کے بارے میں اپنے تصورات کا اظہار کرتے رہے ہیں۔ لیکن اس کی زیادہ مربوط طریقہ سے تصور بندی دوستو فسکی نے اپنے ناول ''زیرزمین آدمی'' میں کی ہے یہ ناول دو حصوں میں تقسیم ہے۔ پہلے حصے میں دوستوفسکی کا کردار جو ایک دفتر میں ملازم تھا، اپنی ذات کی تفصیل بیان کرتے ہوئے کہتا ہے کہ شعور اس کی نا قابل علاج بیماری ہے۔ وہ ''علیحدگی''، ''سوراخ'' وغیرہ قسم کے الفاظ استعمال کرتا ہے جنہیں بعد میں وجودی فلسفیوں نے بڑے تواتر سے استعمال کیا ہے۔ دوستوفسکی کا یہ کردار اس دنیا سے روبرو ہے جو اس نے نہیں بنائی اور اس کی زندگی کے حصول میں ایک رکاوٹ بن چکی ہے۔

در اصل انیسویں صدی میں بہت سے فکری انقلابات اور تغیرات نے جنم لیا جن سے تصور کائنات میں بھی ایک تبدیلی پیدا ہوئی کہ یہ محض ایک خودکار اور مکمل نظام ہے۔ کائنات کی معنویت اس کے اسی پیٹرن سے پیدا ہوتی ہے۔ دوستوفسکی نے اپنے وجودی بے اطمینانی کا اظہار اپنے مذکورہ بالا ناول میں کیا ہے۔ وہ عقلیت پسند انسان دوستی کا مخالف تھا کیونکہ فرد ہمیشہ سے ایسی دنیا سے روبرو ہوتا ہے جس کا وہ جواز فراہم نہیں کرسکتا۔ مغربی فلسفہ کی تاریخ کے مطابق وجودیت سائنسی طریق فکر اور مارکس کے نظریات کے خلاف ایک ردعمل کے طور پر پیدا ہوئی تھی۔ کرکیگار کا خیال تھا کہ ہیگل کے تصور مطلق نے ''فرد'' کے تصور کو نگل لیا ہے۔ اسی طرح مارکس نے بھی اپنے نظام فکر میں فرد کو نظرانداز کر دیا تھا۔ اجتماعیت کی حکمرانی میں فرد کی اپنے طور پر کوئی معنویت نہیں ہے۔

مارکسزم سے اختلاف کے باوجود مارکسزم اور وجودیت کے بعض عناصر میں یگانگت پائی جاتی ہے کہ آدمی کے اعتقادات اور تصورات اس کے وجودی سٹرکچر کو ظاہر کرتے ہیں۔ ہائیڈگار اور ولیم جمیز دونوں ہیگل کی عقلیت پسندی کے خلاف احتجاج کرتے ہیں۔ دونوں فلسفیوں اور خصوصاً ہائیڈگار نے عقل کے مقابلے میں وجدان کو بحال کرنے کی کوشش کی ہے۔ وجودی فلسفیوں نے داخلیت کا مطالعہ کر کے فلسفہ کو سوچ کا ایک نیا موضوع فراہم کیا ہے، یہ مطالعہ سائنسی علوم کے دائرکار سے باہر ہے۔

انسان کے لیے سب سے اہم بات وجود اور جوہر کا مسئلہ ہے۔ وجود کی نسبت جوہر کی تفسیر کرنا قدرے مشکل ہے لیکن جوہر (Essence) کیا ہے؟ کیا یہ وجود سے باہر کوئی چیز ہے یا یہ کسی چیز کے وجود کے اندر شامل ہوتا ہے؟ قدیم کے ساتھ ہے یا نہیں ...... گزشتہ صدی کے فلسفیوں نے اپنی توجہ جوہر پر مرکوز کی لیکن وجود کے مطالعے کو پس منظر میں رکھا ہے۔ چنانچہ یہ کہا جاسکتا ہے کہ وجودیت فلسفہ میں یونیورسل کی بجائے Particular کو اہمیت دی جاتی ہے۔ ہیگل اور بعض دوسرے فلسفیوں نے داخلیت کا مطالعہ تصوراتی اور تشریحی انداز میں کر کے ان سے اختلاف کیا ہے جو یہ کہتے ہیں ہے کہ داخلیت کا تجرباتی، سائنسی اور منطقی تکنیکوں سے مطالعہ ممکن نہیں۔ وجود اور جوہر دونوں کا تعلق فرد کی داخلیت سے ہے۔ وجودی مفکر داخلیت کی وضاحت مختلف طریقے سے کرتے ہیں۔

سارتر کے نزدیک داخلیت کے دو معانی ہیں: (1) ایک فرد انتخاب کرتا ہے پھر اپنی وضاحت کرتا ہے۔ (2) انسان کے لیے ممکن نہیں ہے کہ وہ بھی اپنی داخلیت سے ماورا ہوسکے۔ ہائیڈگار کی رائے میں وجود کا اپنا سٹرکچر ہے اور یہ وجودیت کا مسئلہ ہے۔ وجودی فلسفہ لکھتے ہیں کہ وجودیت کو غیر تصوراتی اصطلاحوں کے ذریعہ بیان کیا جاسکتا ہے۔ فنا، عدم وجود، اضطراب، علیحدگی، احساس جرم وغیرہ وجود کا سٹرکچر ہیں۔

کرکیگار وجودی فکر کا پہلا اہم مفکر تصور کیا جاتا ہے۔ وہ ایک پادری کا بیٹا تھا، اس لیے اس کے فکر میں مذہب اور خدا کے تصورات



شامل ہے۔ اسے مذہبی وجودی مفکر کہا جاتا ہے جس نے وجود انسانی کو زندگی کی بنیادی حقیقت تصور کیا تھا۔ وجودی فلسفے میں جو آج کل بہت سے تصورات اور اصطلاحیں دستیاب ہیں، یہ سب سے پہلے کرکیگار نے استعمال کی تھیں۔ اس کے نزدیک فرد ایک محترک حقیقت ہے فرد زندگی کو محض قبول نہیں کرتا وہ انتخاب کرتا ہے، وہ جدو جہد کرتا ہے، فیصلہ کرتا ہے۔ وہ اپنی وابستگی کا اعلان کرتا ہے۔ کرکیگار کا فلسفہ ہیگل کے فکر مجرد کے خلاف ایک بغاوت تھی۔ اس لیے اس نے کہا تھا کہ ''فلسفی کی بجائے ایک زندہ انسان کی طرح سوچو ____ وجود کی حالت میں سوچو۔'' اس کا مطلب ہے کہ انسان ہمیشہ ذاتی انتخاب کے عمل سے دوچار رہتا ہے۔ کرکیگار تماشائی اور ایکٹر میں فرق قائم کرتا ہے کہ صرف ایکٹر ہی زندگی کرنے کے عمل میں مصروف ہوتا ہے جو کہ تماشائی صرف دیکھتا ہے۔ وہ ایک اور مثال سے اپنی دلیل کی وضاحت کرتا ہے:

دو آدمی ایک بگھی میں بیٹھے ہیں، ایک کے ہاتھوں میں باگیں ہیں اور دوسرا سو رہا ہے۔ جس کے ہاتھوں میں باگیں ہیں وہ بیدار ہے جبکہ بگھی میں دوسرا آدمی سو رہا ہے۔ کرکیگار کے نزدیک وجود کا تعلق فرد کی زندگی میں فاعلانہ شرکت کے ساتھ ہے اور وہ اس ضمن میں حضرت ابراہیم کی قربانی کا ذکر کرتا ہے۔ ایک طرف خدا سے بیٹے کی قربانی کا حکم تھا اور دوسری طرف بیٹے کی جان تھی لیکن انہوں نے خدا کے حکم کی تعمیل کی۔ وہ لکھتا ہے کہ زندگی میں ایسے شدید لمحات بڑے شخصی ہوتے ہیں جب فرد اپنے آپ سے بطور Subject آگاہ ہوتا ہے۔ یہ داخلیت عقلیت سے اوجھل رہتی ہے۔

وجودی صورتحال کے بارے میں وہ لکھتا ہے کہ انسان کی دو حالتیں ہوتی ہیں۔ اس کی موجودہ صورتحال یعنی وہ جو کچھ ہے اور وہ، جو اسے ہونا چاہئے یا وہ جو لازمی طور پر ہے۔ کرکیگار کے نزدیک انسانی زندگی کے جوہر سے اس کے وجود کا سفر ہے۔ عیسائی مذہب میں اس کی توضیح ہبوط آدم اور گناہ اوّل کے تصورات سے کی جاتی ہے۔ کرکیگار نے اس تصور کو ایک بھرپور نفسیاتی تجزیے میں بدل دیا ہے۔

سارتر کی ادبی تخلیقات اور فلسفہ تحریریں نفسیات اور وجودی فلسفہ کی تمام روایت کو سمجھنے کا موقع فراہم کرتی ہیں۔ بیسویں صدی کے وجودی مفکروں میں ہائیڈیگر، ہسرل، وغیرہ میں سارتر واحد فلسفی تھا جس نے اپنے فلسفیانہ تصورات کو ناولوں، ڈراموں اور کہانیوں میں پیش کیا ہے۔ وہ وجودیت کے بنیادی علمبرداروں میں سے تھا جو محض فکر مجرد پر یقین نہیں رکھتا تھا بلکہ فکر کو انسانی عمل کے قالب میں منتقل کر کے انہیں مستند بنانا چاہتا تھا۔ یوں بھی وجودیت عقلیت پسندی اور فکر مجرد کے خلاف ایک ردعمل تھا جس میں انسان، زندگی اور وجود کے تصور کو پس پشت ڈال کر کائنات کی ماہیت اور علم سے متعلق سوالات پر بحث کرتی تھی۔ سارتر بیسویں صدی کے جن وجودی مفکروں سے متاثر تھا، ان میں ہائیڈیگر اور ہسرل کے نام پیش پیش ہیں۔ ہسرل نے بھی اپنی مظہریات کا مرکز انسان کو قرار دیا تھا۔ وہ لکھتا ہے کہ حقیقی فلسفہ کو انسان اور اس کی زندگی کی حجرت پر اپنی توجہ مرکوز کرنی چاہئے۔ ہائیڈیگر کے نزدیک انسان ایک ''ڈاسین'' ہے۔ وہ اس دنیا میں ہے وہ ایک فکر کرتا ہوا مسلسل وجود ہے۔ جس طرح انسان زندگی بسر کرتا ہے اس کا جوہر ہے۔

سارتر کا وجودی فلسفہ ہسٹرل اور ہائیڈیگر کے علاوہ ہیگل اور مارکس سے بھی متاثر تھا۔ سارتر مارکس سے اس حد تک متاثر تھا کہ اس نے نئے فکری دور کے آخری حصہ میں وجودیت کی داخلیت اور مارکسزم کی خارجیت کو ایک دوسرے میں ضم کر دیا تھا۔ سارتر کی وجودیت تمام تر فرد پر مرکوز ہے۔ اس لیے اس کا فلسفہ نفسیات کی ضرورت پیدا کرتا ہے۔ سارتر سے پہلے مذہبی وجودی مفکر کرکیگار نے بھی انسان کے وجود اور اس کے جوہر کا مسئلہ اٹھایا تھا لیکن سارتر نے صرف ڈیکارٹ نہیں۔ یونانی فلسفہ کی اس پوزیشن کو یہ کہہ کر رد کر دیا کہ وجود جوہر پر مقدم ہے۔ ڈیکارٹ نے یہ کہا تھا کہ ''میں سوچتا ہوں، اس لیے میں ہوں''۔ سارتر نے یہ کہا کہ میں پہلے موجود ہوں اور زندگی کے دوران میں فیصلوں اور انتخابات کے ذریعے اپنی

وضاحت کرتا ہوں۔اس لیے انسانی مقدر اور انسانی فطرت پہلے سے موجود نہیں ہوتے۔انسان اپنے عوامل کا مجموعہ ہے اور اس کے ذریعہ اپنی شرح کرتا ہے۔وہ ہر لمحے انتخابات کرنے پر مجبور ہوتا ہے۔سارتر کا یہ تصور بے حد داخلی ہے اور انسان کو پتھر یا کسی بے جان چیز کے مقابلے میں تکریم دیتا ہے۔ باالفاظ دیگر انسان نہ صرف اپنی تخلیق خود کرتا ہے بلکہ وہ اس کا ذمہ دار بھی خود ہے۔سارتر زندگی کے مابعد الطبیعیاتی تصور کی بھی تردید کرتا ہے۔اس کے ناول ''ناسیتا'' کا کردار روکنٹین کہتا ہے کہ جو کچھ میرے سامنے ہے اس کے سوا اور کچھ نہیں ہے، سارتر کے اس تصور میں ہسرل کی سوچ بھی شامل ہے کہ شعور بذات خود کوئی چیز نہیں، شعور کسی چیز کا شعور ہوتا ہے۔اس کا مطلب ہے کہ کسی چیز کے وجود کے تصور کو محسوس کیے بغیر تصور میں لانا ممکن نہیں ہے۔

سارتر کے وجودی نظام میں آزادی اور انفرادی ذمہ داری پر خاص طور پر زور دیا گیا ہے۔وجودی یہ کہتے ہیں کہ ہم آزاد ہونے پر مجبور ہیں۔یہ مجبوری اس لیے ہے کہ انسان اس دنیا میں پھینکا گیا ہے لیکن جونہی اسے اپنے وجود کا شعور ہوتا ہے، وہ اپنے ہر فعل کا ذمہ دار بن جاتا ہے لیکن جب وہ اپنی ذمہ داری سے گریز کرتا ہے تو وہ خود فریبی کا شکار ہو جاتا ہے جس کے لیے وہ Bad faith کی اصطلاح استعمال کرتا ہے۔سارتر کا انسان کے عوامل پر انحصار نا گزیر طور پر اس کی نفسیاتی حالتوں کو بھی اپنی گرفت میں لے آتا ہے۔سارتر اس ضمن میں اس حد تک آگے نکل جاتا ہے کہ وہ جذباتی حالت میں کیے گئے عوامل کو بھی تسلیم نہیں کرتا۔اس طرح وہ فرائیڈ کی تردید کرتا ہے۔یہ کہنا کہ جذبات کے تحت اس نے یہ کام کیا ہے، ایک طرح کی نفسیاتی حیرت کے مترادف ہے۔انسان کے عوامل اس کے جذبات کے ذمہ دار ہیں کیونکہ ان ہی سے اس کے جذبات جنم لیتے ہیں۔

سارتر کے فکری نظام کے مطابق انسانی زندگی میں مایوسی کا عنصر غالب ہے۔سارتر کے مطابق ہمارے اندر جو کچھ موجود ہے اور ہمارا ارادہ جو کچھ حاصل کر سکتا ہے، ہم اس حد تک محدود ہیں۔ ہم اپنے وجود سے اس سے زیادہ توقع نہیں کر سکتے۔یہاں سارتر کا اشارہ انسان کی نیستی کی طرف ہے جو وجود کے قلب میں کنڈلی مارے بیٹھی ہوتی ہے۔ہائیڈ گار کا خیال ہے کہ انسانی اضطراب کی وجہ اس کا اپنے فانی ہونے کا احساس ہے۔فنا انسانی ذہن کے اسٹرکچر کا حصہ ہے۔مایوسی، احساس جرم اور تنہائی وغیرہ اس کے احساس فنا کے خطرات کی نشاندہی کرتے ہیں۔سارتر کی وجودیت کا دارومدار انسان کی داخلیت پر ہے تاہم اپنی ہم اپنی تصنیف ''جدلیاتی عقل کے نقاد'' میں اس نے انسان کی خارجیت کے تصور کو داخلیت سے متصل کیا ہے۔نقادوں نے وجودیوں کے داخلیت پر اصرار پر کافی تنقید بھی کی ہے۔یہ کہا جاتا ہے کہ وجودیت ایک طرح کی مایوسی شدہ عقلیت پسندی (Disappointed rationalism) ہے۔

سارتر کے علاوہ بیسویں صدی میں ہائیڈ گار، جسپر اور ہسرل نے وجودیت کے مختلف تصورات کی وضاحت کی ہے۔اگرچہ سارتر نے ان کے تصورات سے استفادہ کیا ہے لیکن ان میں بہت سے نئے تصورات کا اضافہ بھی کیا ہے۔گزشتہ سطور میں وجودیت کے بعض تصورات کی اجمالاً تشریح کی گئی ہے تاکہ وجودی نفسیات کے طریق کار کو سمجھا جا سکے۔جس طرح وجودیت کا فلسفہ وجود انسانی کی ہیئت اور اس کے اجزائے ترکیبی کو زیر بحث لاتا ہے، اسی طرح وجودی نفسیات اور تحلیل نفسی وجود کے سٹرکچر کا مطالعہ کرتی ہے کہ ایک فرد زندگی میں جن مشکلات اور الجھنوں کا شکار ہوتا ہے ان کی تہ میں فرائیڈ کی جنسی محرومی نہیں ہوتی۔انتخاب، آزادی، موت، خوف اور اس قسم کے دوسرے احساسات اس کی زندگی کو متاثر کرتے رہتے ہیں۔مروجہ سائنسی تحلیل نفسی ہر بات کا ثبوت فراہم کرنے اور ہر بات کو اسباب و علل کے رشتے میں اسیر کرنے سے وجودی مسائل کی تہ تک نہیں پہنچ سکتی۔اس لیے ضروری ہے کہ ان مسائل کی کہنہ تک پہنچنے کے لیے وجود کی اونتالوجی سے مدد لی جائے۔

منحصر ہے آج انٹرنیٹ پہ دنیا کا نظام

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی ،نئی دہلی

منحصر ہے آج انٹرنیٹ پہ دنیا کا نظام
اشہب دوراں کی ہے اس کے ہی ہاتھوں میں لگام

ورلڈ وائب ویب میں ہے ممتاز گوگل ڈاٹ کام
استفادہ کررہے ہیں آج جس سے خاص وعام

سب سوالوں کا تسلّی بخش دیتی ہے جواب
اس لیے مشہور ہے سارے جہاں میں اس کا نام

ہیں rediffmail اور یاہو بھی نہایت کارگر
جاری وساری ہے ان کا سبھی پر فیض عام

ہیں وسیلہ رابطے کا یہ سبھی ویب سائٹیں
کر رہی ہے خدمت خلق خدا جو صبح وشام

فاصلہ کچھ بھی نہیں ہے آج قرب وبعد میں
چند لمحوں میں کہیں بھی بھیج سکتے ہیں پیام

فارم بھرنا ہو کوئی یا بک کرانا ہو ٹکٹ
آج انٹرنیٹ سے ہے معقول اس کا انتظام

ہر جگہ ہے آن لائن پہ سہولت دستیاب
بینک ہو، اسکول ہو یا ریلوے کا پلیٹ فارم

ریڈیو، اخبار، ٹی وی، میڈیا ، اہل نظر
استفادہ کررہے ہیں آج اس سے سب مدام

ہے معاون آج یہ سائنس کی تحقیق میں
ٹکنولوجی میں بھی اس سے لے رہے ہیں لوگ کام

قافلہ تحقیق کا جب تک رہے گا گامزن
کام آئے گا مسلسل اس کا حسن انتظام

ہیں یہ ویب سائٹ ضرورت وقت کی احمد علی
اس لیے اہل نظر کرتے ہیں اس کا اہتمام



مستقبل کے لیے تیاری

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، ناگپور

ناروے کے شہر لانگر بائن (Longyearbyne) میں پچھلے دنوں ایک انوکھی چیز کا افتتاح کیا گیا۔کولڈ اسٹوریج قسم کے یہ تین تہہ خانے آرکٹک پہاڑی سلسلوں میں کھودے گئے ہیں اور انھیں مخصوص طرز پر بنایا گیا اوران کی دیکھ بھال کی جائے گی۔سرنگ کی طرح کے یہ تہہ خانے ساری جدید سہولیات سے آراستہ ہیں تاکہ یہ برسوں تک اسی حالت میں رہیں۔ان میں جانوروں اور پودوں کے جینیی مراحل کے بیج لاکر محفوظ کردیئے گئے ہیں۔سطح ارض پر ساری معلوم شدہ انواع کے بیج جن کی تعداد تقریباً 4.5 ملین ہے،انھیں بطور احتیاط یہاں لاکر رکھ دیا گیا ہے۔ان پر موسموں کے شدائد کا کوئی اثر نہ ہو اور یہ لامحدود زمانے تک یہاں محفوظ رہ سکیں اس بات کو یقینی بنایا گیا ہے تاکہ کسی سماوی آفت کی صورت میں یا انسانی حماقت کی صورت میں خدانخواستہ اگر یہ دھرتی اجڑ جاتی ہے توان نسلوں کو دوبارہ اس زمین کی زینت بنایا جاسکے۔ممکنہ خطرات بہت سے ہیں جیسے شدید سمندری طوفان، زبردست زلزلے،حد درجہ حدت یا برودت یا عالمی حدت کے نتیجہ میں مزین کی بربادی کچھ بعید نہیں،اس طرح فلکی اجسام کے زمین سے ٹکراجانے یا خلاء میں تیرنے والے اجسام یا مصنوعی سیاروں (سٹیلائٹ) کے آپس میں یا زمین سے ٹکرا جانے کی صورت میں بھی بربادی ممکن ہے۔ایسی صورت میں ان جانوروں یا پودوں کی ابتدائی شکل سے ان کی نسلوں کو حیات تو دی جاسکتی ہے۔

حیاتی کھادوں کی اہمیت

ساری دنیا میں فصلوں کی پیداوار میں اضافے کے لیے نئی تکنیک اور سائنسی ایجادات کا سہارا لیا گیا۔کیمیائی کھادیں بھی نئی کھوج کی دین ہیں۔مگر رفتہ رفتہ یہ پایا گیا کہ مصنوعی کھادوں کے مسلسل استعمال سے زمین کی بناوٹ اور اس کی زرخیزی متاثر ہوتی ہے۔ان کھادوں کا استعمال ساری دنیا میں کیا جاتا ہے اور ہندوستان اس سے مستثنیٰ نہیں ہے۔لہٰذا جاپان جیسے ممالک نے ان کھادوں پر کلیتاً پابندی عائد کر کے ان کی جگہ قدرتی کھاد یا حیاتی کھادوں کے استعمال کی ہمت افزائی شروع کردی ہے۔

اس ضمن میں ہمارے یہاں بھی مختلف النوع تجربات کیے گئے اور ان کی روشنی میں اعداد اکٹھا کیے گئے۔ اس مہم میں وزارت زراعت، زراعت کے تحقیقی ادارے، مختلف زرعی یونیورسٹی اور رضا کار اداروں نے مشترکہ کوششیں کیں۔ان سے جو نتائج برآمد کیے گئے ان کے بارے میں مختصراً کہا جاسکتا ہے کہ حیاتی کھادوں کے استعمال سے پیداوار میں 30-25 فیصد اضافہ ممکن ہے۔ان کے استعمال سے چاول میں 27% گیہوں میں 25% جو میں 15%، دالوں میں 12%، تلہن میں 10%، گنّے میں 13% اور سبزیوں کی پیداوار میں 19% تک اضافہ ممکن ہے۔ان کھادوں کی نسبتاً کم قیمت بھی کسانوں کے لیے فائدہ مند ہے۔ ان کا استعمال بھی آسان ہے۔تقریباً 200 گرام حیاتی کھاد کے آمیزے کو 500 لیٹر پانی میں گھول کر ایک ہیکٹر زمین کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔نیز ان کی تیاری کے لیے بھاری بھرکم مشینوں، ہنرمند افراد اور بھاری سرمایے کی بھی ضرورت نہیں۔زرعی ماہرین کی رائے ہے کہ کیمیائی کھادوں کے اندھا دھند استعمال سے زمین کی ''صحت'' بگڑ رہی ہے۔زمین کی ساخت میں تبدیلی اور اس کی زرخیزیت میں کمی آرہی ہے۔تیزابیت میں اضافہ ہو رہا ہے جس سے فصلوں کی کاشت کے لیے زیادہ پانی کی ضرورت پیش آتی ہے۔حیاتی کھادوں کے استعمال سے زمین کو مختلف بیماریوں سے لڑنے کی صلاحیت ملتی ہے لہٰذا جراثیم کش اشیاء پر ہونے والے

خرچ میں تخفیف ممکن ہے۔ اس طرح کاشت کی لاگت میں کمی ممکن ہے اور کسانوں کے منافع میں اضافہ یقینی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ملک کی 18 کروڑ 40 لاکھ ہیکٹر زرعی زمین کے لیے 46 کروڑ نامیاتی کھاد کے پیکٹوں کی ضرورت ہے۔ (ہر پیکٹ میں 200 گرام کھاد ہوتی ہے) گویا سالانہ 20 - 15 ہزار ٹن حیاتی کھاد کی ضرورت ہے جبکہ پیداوار محض 12 - 10 ہزار ٹن ہے۔ وزارت زراعت کے مطابق ملک کی کل پیداوار کا 50% حصہ کیمیائی کھادوں کا مرہون منت ہے اور کسانوں کو بحالت مجبوری کیمیائی کھادوں کی طرف رجوع ہونا پڑتا ہے۔ ساتویں پنج سالہ منصوبے میں قدرتی کھاد کی ہمت افزائی کے لیے جامع منصوبہ تیار کیا گیا ہے۔ توقع کی جارہی ہے کہ دھیرے دھیرے مصنوعی کھادوں پر انحصار کم ہوجائے گا اور ملک آنے والے دنوں میں اناج کی قلت کا مقابلہ کرسکے گا۔ دنیا کے سامنے غذائی بحران کی جو خوفناک صورت آنے والی ہے اس سے نپٹنے کے لیے اور بھی اقدام ضروری ہیں۔

اناج کا ضیاع

بین الاقوامی ادارۂ خوراک اور غذا کے مطابق دنیا میں اناج کا ذخیرہ بہت کم ہوگیا ہے اور چند برسوں میں دنیا کی آبادی کا نصف حصہ بھکمری کا شکار ہوجائے گا۔ اس کے لیے اناج کے بدلے ایندھن (مکئی) کی پیداوار کی امریکی پالیسی، دنیا کے بیشتر ممالک کی اناج کی برآمدات پر عائد کردہ پابندی یا عالمی صحت کے نتیجے میں موسمی تبدیلیاں، جو بھی عوامل ذمہ دار ہوں، اس حقیقت سے انکار نہیں کیا جاسکتا کہ دنیا غذائی بحران کی طرف بڑھ رہی ہے۔

اس تناظر میں مغربی ممالک میں ہونے والے اناج اور اشیاء خوردنی کے ضیاع کو دیکھا جائے تو عقل حیران رہ جاتی ہے۔ امریکی اگریکلچر ڈیپارٹمنٹ نے 1997ء میں ایک مطالعے کے بعد پایا کہ امریکہ میں 356 بلین پاؤنڈ میں سے 96.4 بلین پاؤنڈ غذا استعمال کرنے کی نوبت ہی نہیں آتی۔ انوائرمنٹل پروٹیکشن ایجنسی کے ایک جائزے کے مطابق امریکی تقریباً 30 ملین ٹن غذا ضائع کردیتے ہیں جو کہ کل ضیاع کا 12% ہے اور اس میں سے 2% وہ غذائیں ہیں جو گڑھوں میں پھینک دی جاتی ہیں۔ واضح رہے کہ اس کے سڑنے سے میتھین گیس پیدا ہوتی ہے اور میتھین کا شمار گرین ہاؤس گیس میں ہوتا ہے۔ گویا امریکی عالمی حدت کے لیے ذمہ دار ہیں۔ ان کے علاوہ ہوٹلوں، ریستورانوں، کیفے ٹیریا، ہوسٹل، ہوٹلوں، کچن اور سماجی تقریبات میں غذا کی خوب بربادی ہوتی ہے گویا ہر امریکی کے پیچھے روزانہ ایک پاؤنڈ غذا ضائع ہوجاتی ہے۔ ایک خبر کے مطابق امریکہ کے دی سیکنڈ ہارویسٹ (The Second Hervest) (امریکہ کا دفاعی فوڈ بینک نیٹ ورک جس کی 200 شاخیں ہیں) میں غذا اور اناج کے عطیات دینے والوں میں 90% کمی آئی ہے جبکہ غذا طلب کرنے والوں کی تعداد میں 20% اضافہ ہوا ہے۔ ہوش ربا مہنگائی نے ان جوڑوں کو بھی قلاش بنادیا ہے جس میں میاں بیوی دونوں برسر روزگار ہیں۔ پھر دوسروں کی حالت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ افریقی ممالک میں تو غذائی قلت اور بھکمری تو عام بات ہوگئی ہے۔ ایشیا کے دوسرے ممالک میں بھی اناج کی پیداوار کی پوزیشن اچھی نہیں ہے ایسے میں مغربی ممالک کی غذا کی بربادی عقل سے بالاتر ہے۔ ایک سروے سے یہ بھی پتہ چلا کہ برطانوی خریدی گئی غذا کا 1/3 حصہ پھینک دیتے ہیں اس میں مکمل سیب، ٹماٹر، غذاؤں کے پیک ڈبے، بوتلیں بھی شامل ہیں۔ سویڈن کی حالت بھی کچھ مختلف نہیں جہاں کے آسودہ حال خاندان دستیاب غذا کا چوتھائی حصہ تک پھینک دیتے ہیں ایسے میں امریکی صدر کا ہندوستان اور چین کو غذائی قلت اور بڑھتی مہنگائی کے لیے قصوروار ٹھہرانا ستم ظریفی نہیں ہے تو اور کیا ہے۔ خصوصاً بش کو ہندوستان کے اس متوسط طبقے سے شکایت ہے جس کی معاشی حالت بہتر ہونے سے اس کا غذا اور تغذیہ سے بھرپور خوراک کا مطالبہ بڑھا ہے اور اس سے دنیا میں اناج کی قلت پیدا ہوئی ہے اور مہنگائی بھی بڑھی ہے۔ بات کی تان تو یہاں آکر ٹوٹتی ہے کہ یہ درمیانی طبقہ ساری دنیا میں کچے تیل کے بھاؤ میں اضافے کا ذمہ دار ہے۔

کوئی بتلاؤ کہ ہم بتلائیں کیا

میراث

البیرونی

پروفیسر حمید عسکری

خوارزم کے تاریخی شہر کے مضافات میں ایک قریہ ''بیرون'' واقع ہے جسے دور اسلامی کے جامع صفات سائنس دان ابوریحان محمد بن احمد البیرونی کے مولد ہونے کا شرف حاصل ہے۔ اس کی ولادت کے وقت جو 4 ستمبر 973ء کو ہوئی، خوارزم کی ریاست پر احمد بن محمد بن عراق حکمران تھا جس کا خاندان اپنے قریبی مورث عراق کی نسبت سے آل عراق کہلاتا تھا۔ اس کا چچازاد بھائی ابونصر منصور بن علی بن عراق علمی مذاق رکھتا تھا اور علومِ ریاضت و ہیئت کا بڑا ماہر تھا۔ اس نے البیرونی کو اپنے سایۂ عاطفت میں لیا اور اس کو تعلیم کے حصول مین ہر ممکن سہولتیں بہم پہنچائیں۔ چنانچہ البیرونی اپنی تصانیف میں منصور بن علی بن عراق کو ''استاذی'' کے لقب سے یاد کرتا ہے اور اس کا نام عقیدت واحترام کے ساتھ لیتا ہے۔

احمد بن محمد بن عراق کی وفات کے بعد اس کا بیٹا ابوعبداللہ محمد بن احمد تخت حکومت پر بیٹھا۔ اس کے زمانے میں خوارزم کا علاقہ دو حکومتوں میں تقسیم ہوگیا اور شمالی حصے پر، جس کا دارالحکومت گرگانج تھا، ایک اور دعویدار حکومت مامون بن محمد نے قبضہ کرلیا۔ باقی علاقہ البتہ ابوعبداللہ محمد بن احمد کے زیرِ نگیں رہا، جس کا دارالحکومت کاث تھا۔ کچھ عرصے ان دونوں فرماں رواؤں میں ایک جنگ ہوئی جس میں ابو عبداللہ قتل کا ہوا اور خوارزم کا سارا علاقہ مامون بن محمد کے ہاتھ آگیا۔ یہ 995ء کا واقعہ ہے۔ اس تاریخ سے خوارزم پر آل عراق کی حکومت ہمیشہ کے لیے ختم ہوگئی اور مامون شاہیوں کا دور شروع ہوا۔

البیرونی آلِ عراق کا پروردہ تھا، اس لیے اس انقلاب حکومت کا اسے بہت صدمہ ہوا۔ چنانچہ اس نے فوراً ترک وطن کا فیصلہ کیا اور جرجان کی راہ لی، کہاں زیاری خاندان کا علم دوست فرماں روا شمس المعالی قابوس بن وشمگیر حکمران تھا۔ وہ ادب ریاضی اور ہیئت سے خاص شغف رکھتا تھا اور ہر دانشور کی پذیرائی اور سرپرستی کے لیے تیار رہتا تھا۔ جرجان اور طبرستان کو قابوس کے باپ وشمگیر نے (جو ایران کے قدیم بادشاہوں کی اولاد میں سے تھا) فتح کرکے اپنی سلطنت قائم کی تھی، مگر جب اس کے مرنے کے بعد زمام سلطنت قابوس کے ہاتھ آئی تو 981ء میں عضدالدولہ نے اس پر فوج کشی کرکے اسے ملک سے فرار ہونے پر مجبور کردیا، البتہ عضدالدولہ کی وفات کے کئی سال بعد 995ء میں اس نے اپنی سلطنت واپس لے لی اور دوسری بار وہ قریباً اٹھا تا برس تک حکمران رہا، مگر 1013ء میں اس کی فوج نے بغاوت کرکے اسے ایک قلعے میں قید کردیا اور اس کے بیٹے فلک المعالی منوچہر کو تختِ حکومت پر بٹھادیا۔ قابوس نے قید ہی کی حالت میں وفات پائی۔

البیرونی 995ء میں جرجان پہنچا۔ اس وقت قابوس کو دوبارہ مسند آرا ہوئے چند ہی ماہ گزرے تھے۔ قابوس نے البیرونی کی بہت عزت افزائی کی جس کے باعث وہ کئی سال تک جرجان میں رہا۔ یہاں البیرونی نے اپنی پہلی عظیم تصنیف ''آثارالباقیہ'' کو 1000ء میں مکمل کیا اور اسے اپنے مربّی شمس المعالی کے نام پر معنون کیا۔

خوارزم میں مامون بن محمد، جس نے البیرونی کے سرپرست آل عراق کا خاتمہ کرکے خود سلطنت پر قبضہ کرلیا تھا، 997ء میں مرگیا اور اس کا بیٹا علی بن مامون تخت نشین ہوا۔ وطن میں اب حالات سازگار ہوگئے تھے، اس لیے علی بن مامون کی دعوت پر البیرونی جرجان سے خوارزم آیا

اور یہاں نہایت قدر ومنزلت کے ساتھ زندگی بسر کرنے لگا۔

اس زمانے میں اس عہد کا ایک اور فاضلِ زمانہ بوعلی سینا بلخ سے آکر خوارزم میں آباد ہوگیا تھا جو عمر میں البیرونی میں قریباً سات برس چھوٹا تھا۔ جب یہ دو باکمال ایک جگہ جمع ہوگئے تو ان کے درمیان علمی مباحث کا ہونا قدرتی تھا۔ چنانچہ خوارزم میں ان مذاکرات کی یاد برسوں تک تازہ رہی۔ خوارزم کے بعد البیرونی اور بوعلی سینا پھر کبھی اکٹھے نہیں ہوئے، کیونکہ البیرونی کی باقی زندگی غزنوی حکومت کے تحت افغانستان اور پاک وہند میں گزری، مگر بوعلی سینا بویہ حکمرانوں کی سرپرستی میں ایران کے مختلف شہروں میں مقیم رہا۔

البیرونی اور بوعلی سینا دونوں اپنے عہد کے عظیم دانشور تھے مگر علمی تحقیق اور اصابتِ رائے میں البیرونی کو بوعلی سینا پر فوقیت حاصل تھی۔ بوعلی سینا بالعموم فلسفہ ارسطو کا مقلد تھا لیکن البیرونی پوری آزادی سے ارسطو کی غلطیاں نکالتا تھا اور یہ ایک حقیقت ہے کہ جن امور میں وہ ارسطو سے اختلاف کرتا تھا، موجودہ زمانے کی تحقیقات کے مطابق، اسی کی رائے درست ہوتی تھی، البتہ شہرت کے لحاظ سے البیرونی بوعلی سینا کے برابر نہیں ہوسکا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ بوعلی سینہ کی تحقیقات کا بڑا میدان طب تھا جس کے ساتھ ہر کہ ومہ کو واسطہ پڑتا ہے، لیکن البیرونی کے خاص مضامین ہیئت اور اعلیٰ ریاضی تھے جن سے فضلا کی ایک قلیل جماعت کے سوا عوام کو چنداں دلچسپی نہ تھی۔

خوارزم میں علی بن مامون کی وفات کے بعد جو 1009ء کے لگ بھگ ہوئی، زمامِ حکومت اس کے بھائی ابوالعباس مامون کے ہاتھ آئی۔ ان دونوں فرماں رواؤں کے ساتھ محمود غزنوی کے تعلقات بہت اچھے تھے اور گہری قرابت بھی تھی، کیونکہ محمود غزنوی کی بہن کا عقد پہلے علی بن مامون کے ساتھ ہوا تھا۔ اس کی وفات کے بعد ابوالعباس مامون نے اس کے ساتھ شادی کرلی تھی۔

ابوالعباس مامون نہ صرف ایک علم دوست بادشاہ تھا بلکہ خود بھی نہایت ذی علم تھا۔ چنانچہ اس کی ذاتی کشش کے باعث اس کے دربار میں البیرونی، بوعلی سینا، ابن خمار اور ابوسہل مسیحی جیسے فضلائے روزگار جمع ہوگئے تھے۔ خود اس کا وزیر ابوالحسن احمد بن محمد سہیلی جو اس سے پہلے اس کے بھائی کے عہد میں بھی منصبِ وزارت پر فائز تھا، علومِ حکمیہ میں ایک اونچا مرتبہ رکھتا تھا۔ البیرونی اپنی لیاقت کے باعث ابوالعباس مامون کا سیاسی مشیر بھی بن گیا تھا، لیکن ابوالعباس نے البیرونی کے مشوروں سے فائدہ نہ اٹھایا جس کا نتیجہ اس کے قتل کی صورت میں نکلا۔ تفصیل اس اجمال کی یہ ہے کہ ابوالعباس مامون، محمود غزنوی کی فتح مندیوں سے بہت خائف رہتا تھا اور اس کے اشارۂ چشم وابرو پر چلنے ہی میں اپنی عافیت سمجھتا تھا۔ چنانچہ ایک بار محمود غزنوی کے ایما سے اس نے محمود کے نام کا خطبہ اپنی سلطنت میں پڑھوایا اور ایک بار بڑے لشکر کو کثیر مال و دولت کے ساتھ محمود کی خدمت میں بھیجے جانے کا حکم دیا، لیکن اہل خوارزم میں اس حکم کی سخت مخالفت ہوئی کیونکہ وہ محمود کی ماتحتی کسی قیمت پر قبول نہیں کرنا چاہتے تھے۔ البیرونی نے ابوالعباس مامون کو مشورہ دیا کہ مصلحتِ وقت کے پیش نظر اس حکم کو واپس لے لیا جائے، لیکن اس پر محمود کا خوف اتنا غالب تھا کہ اس نے البیرونی کے مشورے پر عمل نہ کیا اور تین ہزار خوارزمی سواروں کو ایک فوجی افسر حاجب البتگین بخاری کی سرکردگی میں محمود کے پاس بھیجنے کا تاکیدی حکم صادر کردیا۔ اس پر پہلے فوج میں اور پھر عوام میں بغاوت کے شعلے بھڑک اٹھے۔ باغیوں نے قصر شاہی کو آگ لگادی اور ابوالعباس مامون کو جو وہاں چھپا ہوا تھا قتل کردیا۔ یہ واقعہ 1016ء میں پیش آیا اور قتل کے وقت ابوالعباس مامون کی عمر محض بتیس برس کی تھی۔ محمود کو جب خبر ملی تو بہت برافروختہ ہوا اور اس نے اپنے بہنوئی ابوالعباس مامون کے قتل کے انتقام کا بہانہ کرکے خوارزم پر لشکر کشی کردی اور ایک خونریز جنگ کے بعد اسے فتح کرلیا۔ اس طرح البیرونی کا وطن خوارزم بھی 1017ء میں محمود غزنوی کی وسیع سلطنت کا ایک حصہ بن گیا۔

اس واقعے سے چند سال پہلے ابوالعباس مامون کی علم پروری کے باعث اس کے دربار میں متعدد ایسے دانشور جمع ہوگئے تھے جن کے علم وفضل کا شہرہ چاردانگ عالم میں تھا۔ ان میں سے البیرونی، بوعلی سینا، ابوسہل مسیحی اور ابن خمار کے نام خاص طور پر قابل ذکر ہیں۔

محمود نے ابوالعباس مامون سے یہ بھی مطالبہ کیا تھا کہ ان چاروں کو اس کے دربار میں بھیج دیا جائے۔ یہ سن کر بوعلی سینا اور ابوسہیل مسیحی تو خوارزم سے ترک وطن کر گئے، کیونکہ وہ کسی حالت میں محمود کے ہاں نہیں جانا چاہتے تھے، لیکن ابوالخیر ابن خمار اور البیرونی نے محمود کے پاس جانے کی رضامندی ظاہر کر دی۔ لیکن ابھی وہ غزنی کی طرف روانہ نہیں ہوتے تھے کہ خوارزم میں انقلاب برپا ہوگیا جس کے نتیجے میں یہ ملک محمود کی سلطنت کا جزو بن گیا۔ اس واقعے کے بعد خوارزم کے دیگر مشاہیر کے ساتھ البیرونی نے بھی محمود کے دربار میں حاضری دی اور سلطان نے اسے اپنے ندیموں میں شامل کر لیا۔ اس وقت البیرونی کی عمر پینتالیس سال کی تھی۔

البیرونی 1017ء میں غزنی آیا تھا۔ اس کے اگلے سال اس نے غزنی میں ایک رصد خانہ قائم کیا جہاں وہ مشاہدۂ افلاک کرتا تھا۔ لیکن غزنی میں وارد ہونے کے صرف دو سال بعد اس نے پنجاب کی راہ جو محمود غزنوی کی سلطنت میں شامل ہو چکا تھا۔

البیرونی کو خوارزم ہی میں اہلِ ہند کے حالات معلوم کرنے اور ان کی زبان سنسکرت سیکھنے کا شوق تھا۔ غزنی میں ان دنوں پنجاب کے ہندوؤں کی ایک معقول تعداد آباد ہوگئی تھی۔ ان میں سے بعض لڑائی میں گرفتار کر کے لائے گئے تھے، بعض محمود کی فوج میں ملازم تھے اور بعض کاروبار کے لیے دارالسلطنت غزنی میں مقیم ہوگئے تھے۔ ان میں سے چند علم دوست ہندوؤں سے اس نے رابطے بڑھایا اور سنسکرت زبان کے ابتدائی درس لینے شروع کیے۔ اس کے بعد وہ سنسکرت کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے اور ہندو علوم میں دستگاہ بہم پہنچانے کے لیے پنجاب کی طرف روانہ ہوگیا۔ البیرونی کو یہ معلوم ہوگیا تھا کہ سنسکرت کا مرکز بنارس ہے، لیکن وہاں تک ایک مسلمان کی

رسائی بے حد دشوار بلکہ ناممکن تھی، اس لیے اس نے اپنی سیاحت پنجاب کے شہروں ہی تک محدود رکھی جو محمود کے دائرۂ اقتدار میں آ چکے تھے۔ پنجاب سے آگے اس کے قدم نہیں بڑھے۔

البیرونی ایک ماہر ہیئت دان تھا، اس لیے ایسے وقت میں جب وہ پنجاب کے مختلف شہروں میں سنسکرت زبان اور ہندو علوم کی تعلیم میں ہمہ تن مصروف تھا، وہ ہیئت کے مشاہدات سے غافل نہیں رہا۔ اس نے پنجاب کے مشہور شہروں، مثلاً لاہور، پشاور، جہلم، سیالکوٹ اور ملتان کے عرض بلد کی پیمائش کا کام ان مقامات پر قطبی ستارے کی زاویائی بلندی معلوم کر کے سرانجام دیا۔ اس کی تحقیقات کے مطابق لاہور کا عرض بلد 34 درجے 3 منٹ، پشاور کا عرض بلد 34 درجے 44 منٹ، سیالکوٹ کا عرض بلد 32 درجے 55 منٹ اور ملتان کا عرض بلد 29 درجے تھا۔

ان تمام شہروں میں سے ملتان میں البیرونی کا قیام زیادہ عرصہ رہا۔ یہاں کے ایک ہندو عالم ''درلبھ'' سے اس نے ہندو ہیئت کے رموز حاصل کیے۔ سرزمین پاک و ہند میں البیرونی نے کم و بیش دس سال گزارے اور ہندوؤں کی زبان، ہندوؤں کے مذہب اور ہندوؤں کی رسوم کے متعلق، قابلِ قدر معلومات حاصل کیں۔ خصوصاً سنسکرت زبان میں تو اس نے ایسی مہارت حاصل کی جو مسلمانوں میں شاذ ہی کسی اور کو ہوئی ہوگی۔ البیرونیؒ جن ایام میں پنجاب میں آیا وہ تحصیلِ علوم کے نقطۂ نظر سے بہت ناسازگار زمانہ تھا۔ محمود کے پے بہ پے حملوں سے ہندوؤں کے دلوں میں مسلمانوں کے خلاف نفرت اور خوف کے جذبات عمیق ہو گئے تھے۔ ہندو عالم عام حالات میں بھی سنسکرت کی تعلیم کے دروازے اجنبیوں پر بند رکھتے تھے اور اس عالم گیر خوف اور نفرت کے باعث تو وہ مسلمانوں سے اور زیادہ کنارہ کش تھے۔ ان حالات میں البیرونی کا ہندو عالموں سے علمی رابطہ پیدا کرنا، ان کے بے حد مشکل زبان کو سیکھنا اور ان کی مذہبی اور نیم مذہبی کتابوں کے سبق لینا تحصیل علم کی تاریخ میں ایک منفرد کارنامہ ہے۔

سیاحتِ پنجاب کے بعد البیرونی 1029ء میں غزنی واپس ہوا، مگر واپسی کے بعد اسے محمود کے دربار میں زیادہ عرصہ رہنے کا موقع نہ ملا، کیونکہ اس کے اگلے برس یعنی 1030ء ہی میں محمود کا انتقال ہو گیا۔

میراث

محمود کی وفات کے بعد اس کے دو بیٹوں محمد اور مسعود میں تخت کی جنگ چھڑ گئی۔ محمد اس وقت غزنی میں موجود تھا، اس لیے اس نے حکومت پر قبضہ کر لیا۔ مسعود اصفہان میں تھا جہاں وہ عراق پر لشکر کشی کرنے کی تیاری کر رہا تھا، مگر جوں ہی اس نے باپ کے مرنے کی خبر سنی وہ بھی اپنے لشکر کے ساتھ غزنی روانہ ہو گیا۔ تخت نشینی کی اس جنگ میں مسعود کو فتح ہوئی۔ اس نے محمد کو قید کر لیا اور خود تختِ سلطنت پر متمکن ہو گیا۔

البیرونی خوارزم میں سیاسیاتِ ملکی میں کافی حصہ لیتا تھا لیکن غزنی پہنچ کر اس نے سیاست سے مکمل طور پر کنارہ کشی کر لی اور اپنے تمام اوراوقات علمی مشاغل کے لیے وقف کر دیئے۔ محمود کے عہد میں وہ اسی روش پر کاربند رہا اور اسی پالیسی کے ماتحت اس نے محمد اور مسعود کی جنگ سے بھی کوئی سروکار نہیں رکھا۔ وہ بدستور ایک گوشے میں بیٹھ کر تصنیف و تالیف میں مصروف رہا۔ ''کتاب الہند'' کے لیے اس نے پنجاب کے قیام کے دوران میں کافی مواد جمع کر لیا تھا اس لیے وہ اس مواد کو ترتیب دے کر ایک کتاب کے سانچے میں ڈھالتا رہا۔

سلطان مسعود بہت سی باتوں میں اپنے باپ سلطان محمود سے فروتر تھا۔ اس میں محمود کی سی فوجی قابلیت نہیں تھی۔ وہ اس جیسا منتظم اور باتدبیر نہ تھا۔ لیکن ایک خصوصیت میں وہ محمود سے بڑھا ہوا تھا محمود کی علمی استعداد کم درجہ کی تھی۔ عربی زبان میں بھی وہ معمولی دست گاہ رکھتا تھا، لیکن مسعود عربی زبان میں ماہر تھا اور علوم حکمیہ کے ساتھ اسے گہرا شغف تھا۔ اس نے البیرونی کی بہت قدردانی کی۔ ''کتاب الہند'' کے علاوہ البیرونی ہیئت کی ایک معیاری کتاب کو بھی ایک عرصے سے ترتیب دے رہا تھا۔ اس کتاب کا انتساب اس نے اپنے قدردان فرماں رواں مسعود کے نام پر کیا اور اس تعلق کی بنا پر اس کتاب کا نام ''قانونِ مسعودی'' رکھا۔

البیرونی کی ''قانونِ مسعودی'' ہیئت کی ایک معیاری تصنیف تھی۔ اس میں اس نے نہ صرف اپنے عہد تک کا تمام دریافت شدہ علم اوراق میں بند کر دیا تھا، بلکہ اپنے مشاہدات اور اپنی ذاتی تحقیقات سے اس میں بیش قدر اضافے کیے تھے۔ اسلامی دور کی ہیئت کی

کتابوں میں اس کتاب کا وہی درجہ تھا جو یونانی دور میں بطلیموس کی ''مجسطی'' کا تھا۔

مسعود باوجود ذی علم ہونے کے ایک کامیاب بادشاہ ثابت نہ ہوا۔ اور وہ اس وسیع سلطنت کو جو اس کے باپ کی بے نظیر شجاعت و تدبیر سے قائم ہوئی تھی، سنبھال نہ سکا۔ اس کے زمانے میں سلجوقیوں کی طاقت مشرقی ممالک میں بتدریج بڑھتی گئی، یہاں تک کہ 1039ء میں انہوں نے مسعود کو، جو ان سے جنگ آزما ہونے کے لیے مشرق میں گیا ہوا تھا، مرو کے نزدیک شکستِ فاش دی۔ اس کے بعد مشرقی ممالک تمام کے تمام غزنوی تسلط سے نکل گئے اور غزنوی سلطنت افغانستان اور پنجاب میں محدود ہو کر رہ گئی۔

سلجوقیوں سے شکست کھانے کے بعد اگرچہ مسعود غزنی میں با حال تباہ پہنچا تھا، مگر اس نے ہمت نہ ہاری اور ایک بار پھر قسمت آزمائی کا منصوبہ بنایا۔ اس نے اپنے لڑکے مودود کو ایک لشکر دے کر سلجوقیوں کی پیش قدمی کو روکنے کے لیے بلخ روانہ کیا اور خود نیا لشکر بھرتی کرنے کے لیے پنجاب کی سمت روانہ ہوا، لیکن اس کی فوج میں بددلی کے آثار نمایاں تھے اور اندر ہی اندر بغاوت کا مواد پک رہا تھا۔ چنانچہ جوں ہی اس نے دریائے سندھ کو پار کیا، یہ بغاوت دفعتاً پھوٹ پڑی۔ مسعود کا قیدی بھائی محمد بھی اس سفر میں ساتھ تھا۔ باغیوں نے اسے قید سے رہا کر کے بادشاہ بنا دیا اور اس کے حکم سے مسعود کو 1040ء میں قتل کر دیا گیا۔ جب مودود کو بلخ میں اپنے باپ کے قتل کی خبر ملی تو وہ انتقام کے جذبے سے سرشار ہو کر غزنی پلٹا۔ افغانستان میں جلال آباد کے مقام پر محمد اور مودود، یعنی چچا اور بھتیجے کی فوجوں میں جنگ ہوئی جس میں چچا شکست کھا کر قتل ہوا اور مودود فتح یاب ہو کر غزنی پہنچا جہاں اس نے اپنی سلطنت کو افغانستان اور پنجاب میں محصور کر لیا اور استحکامِ سلطنت کی تدابیر میں مصروف ہو گیا۔ البیرونی نے یہ تمام زمانہ غزنی میں گزارا۔ مودود کی فتح اور تخت نشینی کے وقت البیرونی کی عمر سڑسٹھ برس کی ہو گئی تھی۔ نصف صدی کی پیہم علمی کاوشوں نے اس کے قویٰ کو مضمحل کر دیا تھا، لیکن علم کے ساتھ اسے جو والہانہ شیفتگی تھی اس میں کوئی کمی واقع نہیں ہوئی تھی۔ ایک قدیم مورخ کے قول کے مطابق ''البیرونی کے ہاتھ کو لکھنے سے، آنکھ کو پڑھنے سے اور دماغ کو غور و فکر کرنے سے تمام عمر فراغت نہیں ہوئی۔''

البیرونی کا جو تعلق مسعود کے دربار سے استوار ہو چکا تھا وہ مودود کے دربار سے بھی قائم رہا۔ مودود کے عہد میں اس نے جواہرات پر ایک رسالہ ''الجماہر فی معرفت الجواہر'' لکھا اور اس کا انتساب مودود کے نام پر کیا۔

مودود نے نو برس کی حکمرانی کے بعد 1049ء میں وفات پائی اور البیرونی نے اس سے ایک سال پہلے 1048ء میں غزنی ہی میں انتقال کیا۔ اس کی تاریخِ ولادت 4 ستمبر 973ء تھی اور تاریخِ وفات 11 ستمبر 1048ء ہوئی۔ اس حساب سے اس نے پچھتر برس کی عمر پائی۔

(باقی آئندہ)

نام ۔ کیوں ۔ کیسے

جمیل احمد

کلوروفل Chlorophyll

جب بھی کسی کیمیائی مرکب کے نام میں ''کلورو'' کا سابقہ آتا ہے تو عام طور پر سمجھا جاتا ہے کہ اس کے مالیکیول میں کلورین کے ایک یا زیادہ ایٹم ہوں گے جیسا کہ کلوروفارم میں ہے۔ حقیقت میں کلورین کا اپنا نام اس کے سبز رنگ کی وجہ سے ہے۔ اسی وجہ سے بعض اوقات ''کلورو'' کا سابقہ کسی مرکب کے صرف رنگ کی مناسبت سے ہوتا ہے اور اس کی کیمیائی ساخت سے اس کا کوئی تعلق نہیں ہوتا۔

حقیقت یہ ہے کہ قدرت میں سب سے اہم سبز رنگ ہی ہے۔ اور اس رنگ کا موجب کیمیائی مادہ سب سے زیادہ 1817ء میں دو فرانسیسی کیمیادانوں نے حاصل کیا تھا۔ ان کے نام پیرے جے پیلیٹر اور جوزف بی کیونٹو تھے۔ انہوں نے یونانی زبان کے دو لفظ "Chloros" (سبز) اور "Phyllon" (پتا) کو جوڑ کر اس کیمیائی مادے کا نام کلوروفل (Chlorophyll) رکھا۔ یہاں ''کلورو'' کا لفظ صرف رنگ کے اظہار کے لیے آیا ہے ورنہ کلوروفل کے مالیکیول میں تو کلورین کا ایک ایٹم بھی نہیں ہوتا۔

پودوں میں کلوروفل کا کام سورج کی روشنی کو گرفتار کرنا اور اس کی مدد سے ہوا کی کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کو ملا کر ایسی خوراک میں تبدیل کرنا ہے جس پر تمام جانوروں کی زندگی کا انحصار ہے۔ چنانچہ زمین پر موجود اس اہم ترین رنگدار مرکب کا موازنہ کسی دوسرے رنگدار سے نہیں کیا جاسکتا۔ پودوں میں اس کے علاوہ بھی رنگدار مرکبات ہوتے ہیں لیکن اس کے مقابلے میں ان کی اہمیت بہت ہی کم ہے۔ اس کے باوجود ان کے بغیر ان پودوں کا گزارہ نہیں ہوتا۔

مثال کے طور پر رنگ دار مرکبات کی ایک قسم اینتھوسیانن (Anthocyanin) کہلاتی ہے۔ یہ مرکبات مختلف اقسام کے پھولوں میں پائے جاتے ہیں۔ Anthocyanin کا ماخذ یونانی زبان کے دو الفاظ "Anthos" (پھول) اور "Kyanos" (نیلا) ہیں۔ اس سے غالبًا اندازہ لگا رہے ہوں گے کہ یہ مرکبات نیلے پھولوں میں ملتے ہیں۔ یہ اندازہ کسی حد تک تو درست ہے جیسے خطمی کے پھول (یہ نیلے رنگ کے پھول دوا کے طور پر استعمال ہوتے ہیں)۔ تاہم بعض مخصوص حالات میں اینتھوسیانن مرکبات بنفشی یا سرخ بھی ہوتے ہوسکتے ہیں۔ اور یہی اینتھوسیانن گل بنفشہ، گل کوکب، گل لالہ اور گلاب کے پھولوں میں مختلف رنگ پیدا کرتے ہیں۔

پودوں میں زرد رنگ کے مادے بھی ہوتے ہیں۔ ان میں سے کچھ کو فلے وونز (Flavones) کہا جاتا ہے۔ یہ لفظ لاطینی زبان کے لفظ "Flavus" بمعنی ''زرد'' سے ماخوذ ہے۔ کچھ اور مادے زینتھونز (Xanthones) کہلاتے ہیں۔ یہ نام یونانی زبان کے "Xanthos" سے نکلا ہے اور اس کے معنی بھی ''زرد'' ہے۔ تاہم پودوں میں اہم ترین نارنجی زرد مادہ کیروٹین (Carotene) ہے۔

اس کا یہ نام اس لیے ہے کہ اسے سب سے پہلے گاجروں سے حاصل کیا گیا تھا جس کے لیے انگریزی میں Carrots کا لفظ استعمال ہوتا ہے۔ یہ مادہ بہت سی نباتاتی اور حیواناتی (بشمول انسانی) چکنائیوں میں بھی پایا جاتا ہے۔ مشرقی ایشیا کے کچھ لوگوں کی جلد کے نیچے موجود چربی کی تہوں میں اتنا زیادہ کیروٹین پایا جاتا ہے کہ اس کی وجہ سے ان کو ''زردنسل'' کے لوگ کہا جاتا ہے۔ اصل میں یہ لوگ منگول نسل سے تعلق رکھتے ہیں۔

کولرک Choleric

جگر سے خارج ہونے والی رطوبت کے لیے Bite یا Gall (صفرا) دونوں ہی لفظ استعمال ہوتے ہیں۔ اس کے لیے یونانی زبان کا ایک اور لفظ "Chole" بھی ہے جو یونانی زبان کے ہی ایک اور لفظ "Cholos" (کڑوا۔ تلخ) سے آیا ہے اور صفرا درحقیقت ہوتا بھی کڑوا ہی ہے۔ انگریزی زبان میں اس کے حوالے سے ایک تشبیہہ "Bitter as gall" بھی مشہور ہے۔

یونانی زبان کا یہ لفظ انگریزی میں صرف تراکیب میں استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر قدیم یونانیوں کا خیال تھا کہ انسانی جسم میں خون، بلغم، زردصفرا اور سیاہ صفرا چار اہم سیال ہوتے ہیں (صفرا دراصل ایک ہی قسم کا ہوتا ہے جب یہ تازہ بنا ہوا ہوتو اس کا رنگ سنہرا زرد ہوتا ہے پھر جب یہ کچھ دیر درکار رہے تو اس میں کیمیائی تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں جس کے نتیجے میں اس کا رنگ سبزی مائل سیاہ ہوجاتا ہے۔ غالباً اسی کو دیکھ کر یونانیوں نے صفرے کی دو قسمیں سمجھ لی تھیں)۔

یونانیوں کا خیال تھا کہ اگر کسی شخص کے جسم میں موجود ان سیالوں میں سے کوئی ایک معمول سے زیادہ مقدار میں ہوتو آدمی کسی نہ کسی لحاظ سے عدم اعتدالیت کا شکار ہوجائے گا۔ مثال کے طور پر اگر ایک آدمی کے جسم میں زردصفرے کی مقدار زیادہ ہوتو اس میں غصے میں آجانے کا رجحان زیادہ پایا جائے گا۔ ایسے شخص کو Choleric یعنی صفراوی یا گرم مزاج کہا جائے گا (اب دیکھیے یہاں یونانی زبان کا "Chole" ایک ترکیب کی شکل میں آیا ہے)۔ اسی طرح اگر کسی آدمی کے جسم میں سیاہ صفرا بہت زیادہ ہوجائے تو اس کی طبیعت میں اداسی بڑھ جاتی ہے اور ایسے آدمی کو Melancholic (مالیخولیائی یا سوداوی) کہا جاتا ہے (یونانی زبان میں "Malas" کے معنی ''سیاہ'' ہوتا ہے۔ اسی سے Malancholic کا لفظ بھی نکلا ہے جس کے معنی ''سیاہ صفرا''، یعنی سودا ہے)۔

بعد کے دور میں ان سیالات کو مجموعی طور پر Humours (رطوبتیں۔ خلطیں) کا نام دیا گیا۔ یہ لفظ لاطینی زبان کے لفظ "Humere" (نم یا مرطوب ہونا) سے آیا ہے۔ اب Humours (خلطوں) کا یہ نظریہ اگرچہ ختم ہو چکا ہے لیکن یہ لفظ ابھی تک کسی بھی نمایاں قسم کے معمول سے بدل جانے والے مزاج کے لیے مستعمل ہے۔ مثلاً کوئی شخص کسی وقت "Bad humour" (بدمزاج) بھی ہوسکتا ہے اور کسی وقت "Good humour" (خوش مزاج) بھی۔ پھر کوئی آدمی "Contrary humour" (ضدی مزاج) کا بھی ہوتا ہے۔ اسی طرح اور بھی بہت سے مزاج ہوسکتے ہیں۔

ملکہ ایلزبتھ اول (1588 - 1603) کے دور میں انگلینڈ میں ایسے کرداروں کے ڈرامے لکھنے کا ایک خبط ہوگیا تھا جن کی کسی شخصی خصوصیت کو بہت زیادہ نمایاں کرکے دکھایا گیا ہو۔ ایک آدمی مزاج اور طبیعت کے لحاظ سے شیخی خورا ہوسکتا ہے، کوئی بزدل بھی ہوتا ہے اور کوئی لالچی طبیعت کا بھی ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر 1598ء میں بن جانسن (Ben Jonson) نے Every Man in his Humour نام کا ایک ڈرامہ لکھا جس میں صرف ایسے ہی کردار شامل کیے گئے تھے (اردو میں اس کی مثال ڈپٹی نذیر احمد کے ناول ہیں)۔ ایسے ڈرامے عام طور پر طربیہ ہوتے تھے۔ اور ان کے کردار جو اپنی مخصوص انفرادی خصوصیت کے ساتھ بار بار آتے تھے، انسان کو ہنسنے پر مجبور کردیتے تھے۔ اسی وجہ سے آج کل Humourous کا لفظ ''مزاحیہ'' کے معنی میں استعمال ہونے لگا ہے۔

کچھ ریشم کے کیڑے کے بارے میں!!

عبدالودود انصاری، آسنسول-2 (مغربی بنگال)

اللہ نے دنیا میں جتنے بھی حیوانات پیدا فرمائے ہیں خواہ وہ جسامت میں بڑے ہوں یا چھوٹے سب کے سب انسان کے فائدے کے لیے ہیں۔ آپ دیکھ لیجئے ہاتھی جیسے عظیم الجثہ جانور ہوں یا ننھے سے جسم و جاں والے کیڑے ہوں ہر ایک میں کچھ نہ کچھ منفعت اللہ نے رکھی ہے۔ اسی حقیقت کو اللہ نے اپنی کتاب قرآن مقدس میں بیان فرمایا ہے:

رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَاطِلاً

اے پروردگار! تونے اس (مخلوق) کو بے فائدہ پیدا نہیں کیا

(سورہ آل عمران: آیت 191)

آیئے کیڑے کی دنیا میں چلیں تو ہم دیکھتے ہیں کہ شہد جیسی نعمت، موم اور لاکھ جیسی کارآمد چیزیں کیڑوں سے ہی حاصل ہوتی ہیں۔ یہی نہیں بلکہ ریشم جیسی قیمتی شئے بھی کیڑے سے ہی برآمد ہوتی ہے جو بادشاوں، امیروں اور رئیسوں کے لباس کی زینت بنتی ہے۔ اطلس، گل بدن، حریر اور قنادیز جیسے ملبوساتی فاخرے ریشم سے ہی تیار کیے جاتے ہیں۔

ریشم کے کیڑے کا اپنا ایک وسیع تاریخی پس منظر ہے۔ ابتداء میں چین کے لوگ اس کو انسانی جان سے بھی زیادہ قیمتی شئے سمجھتے تھے۔ چین میں ریشم کی پیداوار تقریباً 2697 قبل مسیح میں شروع ہو چکی تھی جب کہ دوسرے ممالک اس سے بے خبر تھے۔ بعد میں راہبوں کے لباس میں دو جاسوسوں کے ذریعہ ریشم کے کیڑے کے چند پیوپے چین سے باہر قسطنطنیہ لے جائے گئے اس طرح یورپ میں ریشم پیدا کرنے کی صنعت کی ابتدا ہوئی۔ ریشم کی صنعت (Sericulture) چین، جاپان، اٹلی، فرانس اور ہندوستان میں ایک بہت ہی اہم صنعت ہے۔ ہندوستان کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ ہمارے یہاں چاروں مشہور قسم کے ریشم کے کیڑوں کی تجارتی طور پر کاشت ہوتی ہے۔ آج بھی براعظم ایشیا دنیا کا 95 فی صد ریشم پیدا کرتا ہے جس میں 60 فی صد جاپان، 15 فی صد چین، 5 فی صد منچوریا اور 1.5 فی صد ہندوستان کا حصہ ہے۔ ہندوستان میں ریشم پیدا کرنے والی اہم ریاستیں کرناٹک، بنگال، آسام، پنجاب اور کشمیر ہیں۔ آپ کو جان کر تعجب ہوگا کہ ریشم کے کیڑے اپنے آپ کو فنا کے گھاٹ اتار کر انسانوں کو ریشم فراہم کرتے ہیں۔ آیئے ہمارے اور آپ کے لیے جان کی قربانی پیش کرنے والے ریشم کے کیڑے کے بارے میں کچھ جانکاری حاصل کی جائے۔

ہندوستان کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ ہمارے یہاں چاروں مشہور قسم کے ریشم کے کیڑوں کی تجارتی طور پر کاشت ہوتی ہے۔ آج بھی براعظم ایشیا دنیا کا 95 فی صد ریشم پیدا کرتا ہے جس میں 60 فی صد جاپان، 15 فی صد چین، 5 فی صد منچوریا اور 1.5 فی صد ہندوستان کا حصہ ہے۔

1۔ اردو اور ہندی میں تو اس کیڑے کو ریشم کا کیڑا کہتے

ہیں لیکن فارسی میں پیلہ، عربی میں **دُوْدَۃُ الْقَــــزُ** اور بنگالی میں گوٹی پو کا کہتے ہیں جب کہ انگریزی اس کی Silk worm ہے۔ ویسے عرب اسے دودالہند بھی کہتے ہیں۔

2۔ ریشم کے کیڑے کا تعلق کیڑے کے لیپی ڈوپٹیرا (Lepidoptera) گروپ سے ہے۔ Lepideptera یونانی لفظ ہے جس کے معنی ''چھلکے دار پروں والے'' ہوتے ہیں۔ ریشم کے کیڑے کے پر بھی چھلکے دار ہوتے ہیں۔

3۔ آج کل ریشم کے کیڑوں کو مقید کرکے پالا پوسا جاتا ہے جس کی وجہ سے ان کے اندر فطری طور پر اڑنے کی صلاحیت تقریباً ختم ہوچکی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اب یہ کیڑے قدرت میں آزادانہ طور پر شاذونادر ہی نظر آتے ہیں۔

4۔ ریشم کے کیڑے کے جسم کے تین حصے ہوتے ہیں۔ سر، سینے اور شکم۔ اس کا جسم بالوں سے گھرا ہوتا ہے۔ سر کے سامنے دوعدد مونچھیں (Antennae) ہوتی ہیں جن سے یہ سونگھنے کا کام لیتا ہے۔ مادہ نر سے بڑی ہوتی ہے مگر نر کی طرح چاق وچوبند نہیں ہوتی ہے۔ سر کے ٹھیک نیچے تین جوڑے جوڑ دار پیر ہوتے ہیں جن کے کنارے ایک پنجہ (Claw) ہوتا ہے۔ بقیہ پانچ جوڑے پیر شکم سے منسلک ہوتے ہیں۔

5۔ مادہ افزائش نسل کے موسم میں اپنے جسم سے فیرومون (Fheromone) نامی مادّہ خارج کرتی ہے۔ نر اس مادّے کی مہک اپنی مونچھ کے ذریعہ سونگھ کر اس کے قریب مباشرت کے لیے آجاتا ہے پھر دونوں گھنٹوں مباشرت کرتے ہیں۔ نر کی مونچھ اس قدر حساس ہوتی ہے کہ اس مادّے کو وہ کافی دور سے بھی سونگھ لیتا ہے۔

6۔ ریشم کی مادہ 300 سے 500 انڈے دیتی ہے انڈوں کا رنگ ہلکا زرد ہوتا ہے۔ انڈوں سے 8 سے 12 دنوں بعد لاروے (Larvae) نکلتے ہیں جن کی عمر 28 سے 30 دن ہوتی ہے۔ اس دوران وہ چار مرتبہ اپنی کھال تبدیل کرکے بڑھتا چلا جاتا ہے۔ کیڑوں کی پرانی کھال گرنے اور اس کی جگہ نئی کھال نکلنے کے طریقۂ کار کو پر جھاڑنا (Molting) کہتے ہیں۔

7۔ انڈوں سے جو لاروے نکلتے ہیں انہیں ریشم کے کیڑے (Silk worms) کہتے ہیں۔ ان کا رنگ ہلکا زرد ہوتا ہے۔ لمبائی 45 سے 55 ملی میٹر کے بیچ ہوتی ہے۔ اس کے سولہ پیر ہوتے ہیں۔ دُم کی جانب سینگ کی طرح چھوٹا سا عضو ابھرا ہوتا ہے جسے Anal horm کہا جاتا ہے۔ کچھ دنوں بعد لاروؤں سے پیوپے (Pupae) نکلتے ہیں پھر پیوپے سے مکمل کیڑا اپنی اصلی شکل و شباہت سے باہر آجاتا ہے جسے ریشم کا پروانہ (Solk moth) کہتے ہیں۔

8۔ ریشم کے کیڑے کے بتدریج شکل بدلنے یعنی انڈے سے لاروا۔ لاروے سے پیوپا اور پیوپے سے ریشم کا مکمل کیڑا یعنی ریشم کا پروانہ (Silk moth) کا عمل قلب ماہیت (Metamorphosis) کہلاتا ہے۔

9۔ ریشم کے کیڑے کی اصلی غذا شہتوت (Mulberry) کے پتے ہیں لیکن جہاں ریشم کے کیڑے پالے پوسے جاتے ہیں وہاں شہتوت میسر نہ ہونے پر انہیں مصنوعی غذا دی جاتی ہے۔

10۔ ریشم کا بننا:

ریشم حقیقت میں ریشم کے کیڑے لاروے (Larvae) کی دین ہے جس کے جسم میں غدود ہوتے ہیں۔ جب لاروا اپنی تکمیل کو پہنچتا ہے تو اس مادّے کو منہ سے خارج کرکے ریشم کا دھاگا بننا شروع کرتا ہے اور یہ دھاگا اس کے جسم پر لپٹتا جاتا ہے یہاں تک کہ لاروا اپنی زندگی کے دوسرے دور میں داخل ہوتا ہے جو ریشمی دھاگے کے ایک خول میں بند ہوجاتا ہے۔ اگر اس خول سے جواب پیوپا کا خول کہلاتا ہے اور جسے کوئے (Cocoon) کے نام سے بھی موسوم کیا جاتا ہے ریشم کے کیڑے یعنی پروانے کو باہر نکلنے دیا جائے تو گویا ایک طرف سے کٹ جاتا ہے اور اس طرف اس پر لپٹا ہوا ریشم کا دھاگا ٹکڑے ٹکڑے ہوجاتا ہے۔ اسی لیے پروانے کو باہر نکلنے سے پہلے ہی کوئے کو گرم پانی میں ڈال کر پروانے کو ماردیا جاتا ہے جس سے ریشم کا دھاگا نہیں ٹوٹتا ہے۔

11۔ریشم کے کیڑے کی اقسام:

ریشم کے کیڑے کی کئی قسمیں ہیں ذیل کی قسمیں زیادہ مشہور ہیں۔

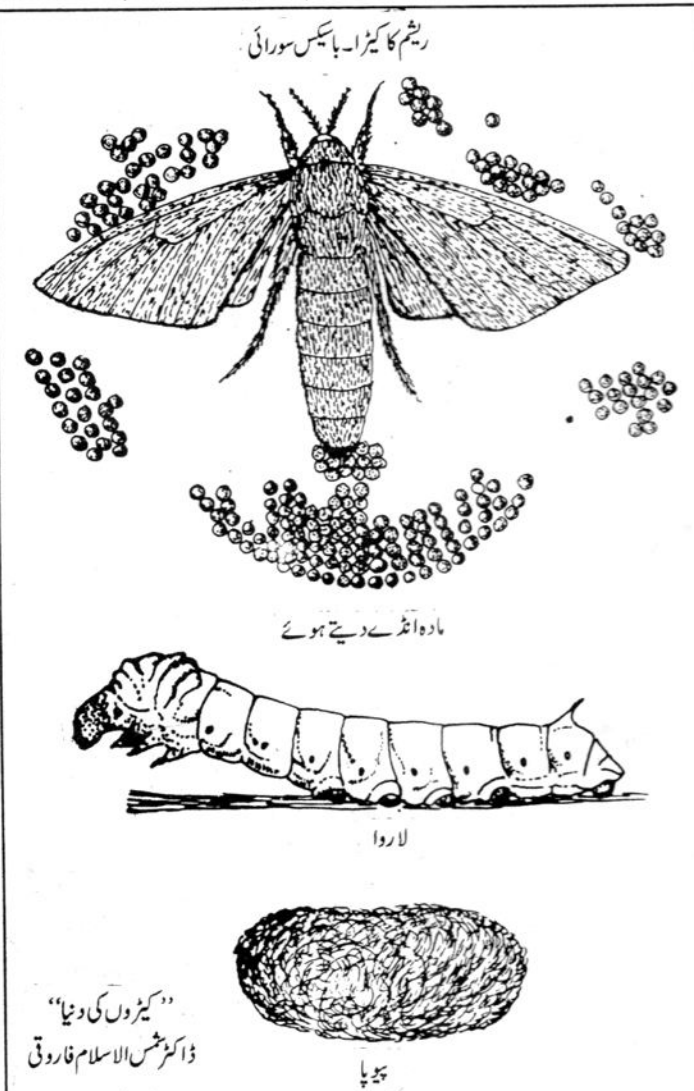
(i)بامبکس موری(Bombyx mori):

یہ ہلکے بادامی رنگ کا ہوتا ہے۔اس کے دونوں پروں کے بیچ کی لمبائی لگ بھگ 2انچ 75(ملی میٹر) ہوتی ہے۔جسم اس کا چپٹا اور قدرے بھاری ہوتا ہے۔یہ دو یا تین دنوں تک بغیر کھائے پیئے رہ سکتا ہے۔مادہ300 سے 500 تک انڈے دیتی ہے۔انڈوں کا رنگ کتھئی مائل ہوتا ہے۔8 سے 12 دنوں بعد ان کے لاروے نکل آتے ہیں جن کی اوسط لمبائی 3 ملی میٹر ہوتی ہے۔لاروا شہتوت کے پتے کھاتے ہیں۔اور تقریباً ایک مہینے میں چار مرتبہ کیچلی بدل کر بڑے مکمل لاروے بن جاتے ہیں۔ دراصل یہ چھٹویں، بارہویں، اٹھارویں اور چوبیسویں دن اپنا روپ بدلتا ہے اس طرح چوبیس دن میں لاروے کی مدت پوری ہو جاتی ہے۔ یہ اپنی زندگی میں 90 گرام شہتوت کی پتیاں کھالیتا ہے جب یہ کھانا بند کرلیتا ہے تو ایک پیوپا(Pupa) بناتا ہے۔ اس پیوپا میں اپنی زندگی کا ایک حصہ (10 سے 12 دن) گزارتا ہے۔اس کے بعد پروانے نکل آتے ہیں۔اس کیڑے کا ریشم باریک اور بے حد چکنا اور چمکدار ہوتا ہے جو سب سے زیادہ مقبول ہے۔اسے چینی ریشم کا کیڑا (Chinese silk worm) بھی کہتے ہیں۔

(ii)ٹسر ریشم کا کیڑا

:(Tusser silk moth)

اس کا سائنسی نام اینتھیر یا پے فیا (Antherara Paphia) ہے۔اس کیڑے کے پروں کا رنگ زرد اور کتھئی ہوتا ہے۔اس کے لاروے سبز رنگ کے ہوتے ہیں جن کی لمبائی تقریباً 5 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اس سے موٹا لیکن چکنا ریشم حاصل ہوتا ہے۔



(iii)ایری ریشم کا کیڑا
:(Eri silk moth)

اس کا سائنسی نام فائیلو سیمیا رسی نی (Philosemia risini) ہے۔اس کیڑے کے پروں کا رنگ گہرا کتھی اور سفید ہوتا ہے۔ اس کے لاروے سبز رنگ کے ہوتے ہیں لیکن سر اس کا کتھی ہوتا ہے۔ اس کے کوؤں (Cocoons) سے جو دھاگا نکلتا ہے وہ ٹکڑوں میں ہوتا ہے اسی لیے ان کے پیوپوں سے پروانے کو نکلنے دیتے ہیں انہیں مارنے کی ضرورت نہیں پڑتی ہے۔ کوؤں کو گرم پانی میں ڈال کر نرم کرکے ہوا میں خشک کر لیتے ہیں۔ ہمارے ملک میں اسی ریشم کے کیڑے سے ریشم زیادہ حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ ریشم بھی اچھی قسم کا ہوتا ہے۔

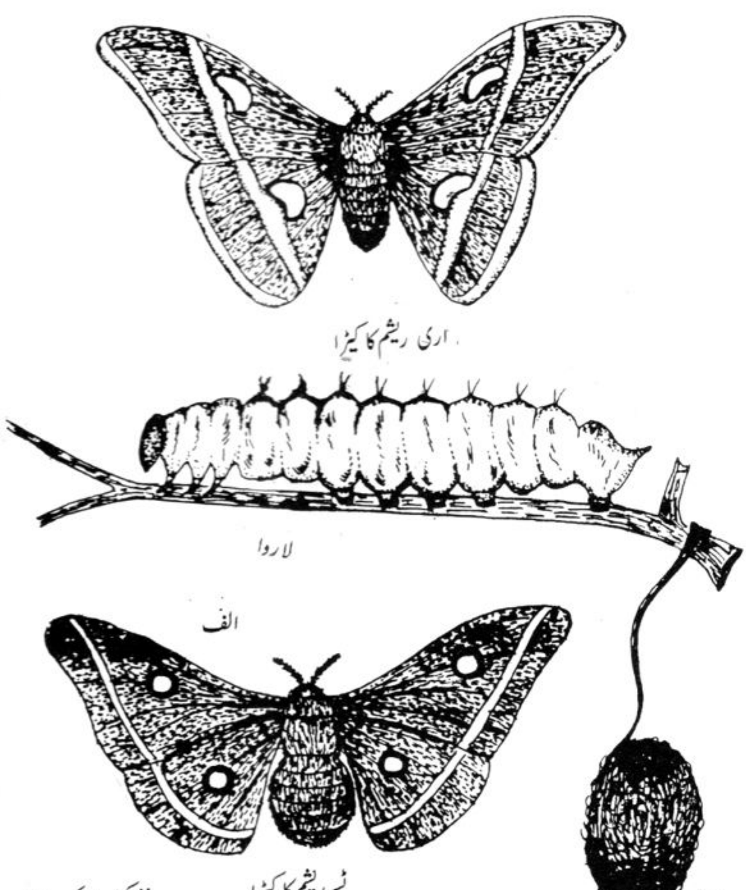
12۔ کچھ ریشم کے پروانے سال میں ایک ہی مرتبہ اپنی نسل بڑھاتے ہیں اس لیے انہیں یونی ولٹائن (Univoltine) کہتے ہیں لیکن بعض سال میں کئی بار نسل بڑھاتے ہیں انہیں ملٹی ولٹائن (Multivoltine) کہتے ہیں۔

13۔ ٹسر ریشم کا کیڑا سال میں دو مرتبہ نسل بڑھاتے ہیں اس لیے انہیں بائی ولٹائن (Bivoltine) کہتے ہیں۔

14۔ ایک مرتبہ نسل بڑھانے والا ریشم کا کیڑا کئی مرتبہ نسل بڑھانے والے کیڑے سے بڑا ہوتا ہے۔

15۔ ریشم کی مادہ 24 گھنٹے میں پتوں پر تقریباً 500 انڈے دیتی ہے۔ یہ انڈے ایک دوسرے سے چپک جاتے ہیں۔

16۔ مباشرت کے وقت نر ریشم کا پروانہ مادہ کی پیٹھ پر چڑھ جاتا ہے اور پھر اپنے پیر کے ذریعہ مادہ کے جسم کو زور سے پکڑ لیتا ہے اس طرح ان کا باہمی ملاپ کم وبیش تین گھنٹے جاری رہتا ہے۔



''کیڑوں کی دنیا''
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

لائٹ ہاؤس

17۔ ریشم کے کیڑے کی ایک خاصیت یہ ہے کہ اس میں خودزانی (Parthenogenesis) یعنی بغیر جنسی اختلاط کے بھی نشو نما ہوسکتی ہے۔

18۔ ریشم کا لاروا اپنے اردگرد ریشم کا ایک پورا غلاف (Cocoon) بنانے کے لیے ساٹھ ہزار سے تین لاکھ بار گھومتا ہے اور ہر منٹ میں تقریباً پندرہ سینٹی میٹر ریشم کا دھاگا نکلتا ہے۔

19۔ ریشم کے کیڑے کو ایک کوئے تیار کرنے میں تین سے چار دن کا وقت لگتا ہے۔

20۔ ریشم کے کیڑے کا ایک کوئے میں دھاگا کی لمبائی کم و بیش 914 میٹر ہوتی ہے۔

21۔ ایک پاؤنڈ ریشم حاصل کرنے کے لیے کم از کم 3000 کوپے کی ضرورت پڑتی ہے۔

22۔ آج عالمی پیمانے پر ریشم کی پیداوار تقریباً تیس ملین پاؤنڈ سالانہ ہے، جس سے 200 سے 500 ملین ڈالر کی تجارت کی جاتی ہے۔

23۔ ریشم کے کیڑے متعدد امراض میں مبتلا بھی ہوتے ہیں۔

24۔ ریشم کے کیڑے کا دورِ حیات حرارت، روشنی اور رطوبت وغیرہ سے متاثر بھی ہوتا ہے۔

25۔ ریشم کے کیڑے کے دشمنوں میں چوہے، چڑیا، چیونٹی اور چھپکلی وغیرہ شامل ہیں۔

26۔ ریشم کے کیڑے کا پیوپا مرغیوں، بطخوں اور مچھلیوں کے لیے بہترین غذا ہے۔

27۔ ریشم کے کیڑے کے پیوپا اور ان کے فضلات سے بہترین قسم کی کھاد تیار کی جاتی ہے۔

28۔ اس کیڑے کی ایک عجیب خصوصیت یہ ہے کہ بجلی کی کڑک، سخت سردی اور سرکہ کی بو بالکل برداشت نہیں کر پاتا ہے۔

29۔ ریشم کے دھاگے کا استعمال ٹائر اور اسکرین پرنٹنگ میں بھی ہوتا ہے۔

30۔ ریشم کے دھاگے کا وزن اور باریکی کو تولنے کی اکائی کو دیز (denier) کہا جاتا ہے۔

31۔ بیک وقت بہت سے کوؤں سے حاصل ہونے والے ریشم کے دھاگے کو ریل والا ریشم (Reeled silk) کہتے ہیں۔

32۔ ریشم کے کیڑے کی آنت کو Silk gut کہا جاتا ہے جب کہ ریشم کے کیڑے سے بنی تانت کو Silkworm gut کہتے ہیں۔

33۔ ایک قسم کی خودرو کھمبی جس سے ریشم کے کیڑے ہلاک ہوتے ہیں اسے Silkworm rot کہتے ہیں۔

34۔ وہ ریل (Reel) جو کوپے سے ریشم نکالنے اور دھاگے کی طرح لپیٹنے کا کام آتی ہے اسے Silk winder کہتے ہیں۔

35۔ ریشم کے کیڑے بھی بننے کا کام کرتے ہیں اور مکڑی بھی بنتی ہے مگر فرق یہ ہے کہ ریشم کا کیڑا بادشاہ کا لباس تیار کرتا ہے جب کہ مکڑی مکھی کو پھنسانے یعنی اپنا پیٹ بھرنے کا کام کرتی ہے۔

نظامِ انہضام

سرفراز احمد

جسم میں خوراک کیسے استعمال ہوتی ہے؟

ہم یہ جانتے ہیں کہ خون ہمارے جسم کی بافتوں کے خلیوں تک غذا یا طاقت پہنچاتا ہے۔ یہ طاقت ہمیں اس غذا سے حاصل ہوتی ہے جو ہم کھاتے ہیں۔ یہ بات تو واضح ہے کہ ہم جس شکل میں غذا اپنے منہ میں ڈالتے ہیں اسی شکل میں وہ خون میں حل نہیں ہوسکتی اور نہ خون اسے لے کر گردش ہی کرسکتا ہے۔ اس کے لیے ضروری ہے کہ غذا ایسی شکل میں تبدیل ہوجائے کہ آسانی سے خون میں شامل ہوجائے۔ غذا کی اسی تبدیلی کا عمل غذا کا ہضم ہونا یا ہاضمہ (Digestion) کہلاتا ہے۔

ہمارا منہ، غذا کی نالی، معدہ، چھوٹی آنت اور بڑی آنت ایک مسلسل لمبی نالی کی شکل اختیار کرتی ہیں، جس کی لمبائی تقریباً تیس فٹ ہوتی ہے۔ اسے معدی نالی (Alimentary canal) کہتے ہیں۔ غذا کے ہضم ہونے کے دوران غذا معدی نالی میں سے گزرتی ہے۔ جگر اور لبلبہ (Pancreas) بھی غذا کے ہضم ہونے میں بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ اسی طرح معدی نالی، جگر اور لبلبہ ہمارے جسم کا نظام انہضام (Digestive system) ترتیب دیتے ہیں۔

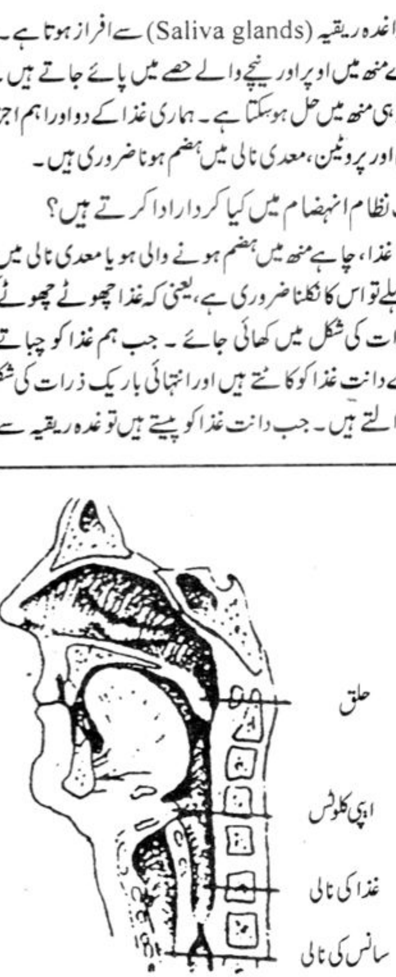
ہضم کا عمل منہ سے کیسے شروع ہوتا ہے؟

ہماری غذا کے اجزاء میں سے ایک نشاستہ (Starch) بھی ہے۔ جب نشاستہ دار غذا دانتوں کے ذریعے چبائی جاتی ہے تو منہ میں موجود سلائیوا (Saliva) نشاستے میں ایک کیمیائی تبدیلی پیدا کرتا ہے۔ اس تبدیلی کے نتیجے میں نشاستہ ایک قسم کی شکر میں تبدیل ہوجاتا ہے جسے جسم آسانی سے خلیوں کو طاقت پہنچانے کے لیے استعمال کرسکتا ہے۔

سلائیوا غذا کو ایسی شکل میں تبدیل کردیتا ہے جسے خامرہ (Enzyme) کہتے ہیں اور یہ خامرہ ہمارے جسم کی نشوونما میں استعمال ہوتے ہیں۔ خامرے غدودوں سے افراز ہوتے ہیں اور سلائیوا غدہ ریقیہ (Saliva glands) سے افراز ہوتا ہے۔ یہ غدود ہمارے منہ میں اوپر اور نیچے والے حصے میں پائے جاتے ہیں۔ صرف نشاستہ ہی منہ میں حل ہوسکتا ہے۔ ہماری غذا کے دو اور اہم اجزاء یعنی چکنائی اور پروٹین، معدی نالی میں ہضم ہونا ضروری ہیں۔

دانت نظام انہضام میں کیا کردار ادا کرتے ہیں؟

غذا، چاہے منہ میں ہضم ہونے والی ہو یا معدی نالی میں، سب سے پہلے تو اس کا نگلنا ضروری ہے، یعنی کہ غذا چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں اور ذرات کی شکل میں کھائی جائے۔ جب ہم غذا کو چباتے ہیں تو ہمارے دانت غذا کو کاٹتے ہیں اور انتہائی باریک ذرات کی شکل میں پیس ڈالتے ہیں۔ جب دانت غذا کو پیستے ہیں تو غدہ ریقیہ سے سلائیوا



نگلنے کا عمل

خارج ہوتا ہے جو غذا کو تر کر دیتا ہے۔ آخر کار زبان، چبائی ہوئی تر غذا کو ایک پیڑے کی شکل دیتی ہے جسے ہم آسانی سے نگل سکتے ہیں۔

ہمارے دانتوں کی ساخت بھی بہت عجیب وغریب ہوتی ہے۔ دانت کا مسوڑے سے اوپر والا حصہ کراؤن (Crown) کہلاتا ہے۔ کراؤن کے نیچے اور مسوڑے میں ڈھکا ہوا حصہ نیک (Neck) کہلاتا ہے۔ نیک کے نیچے دانت کی جڑ ہوتی ہے جو جبڑے کی ہڈی کے کاسہ (Socker) میں ہوتیہے۔ دانت کی بیرونی سطح پر ایک سخت روغنی تہ ہوتی ہے اور یہ جسم میں موجود تمام مادوں سے سخت ہوتی ہے۔ اسے دانتوں کی پالش بھی کہتے ہیں۔ روغنی تہ کی اندرونی جانب وہ چیز ہوتی ہے، جو دانت کا بنیادی حصہ بناتی ہے اور اسے عاج دندان (Dentine) کہتے ہیں۔ یہ ہڈی کی طرح دکھائی دیتی ہے لیکن کافی سخت ہوتی ہے۔ دانت کے اوپر والے حصے کے وسط میں ایک کھوکھلا حصہ پلپ (Pulp) ہوتا ہے جس میں خون کی نالیاں اور اعصاب ہوتے ہیں۔

نشاستہ دار غذا کیا ہے؟

آپ مختلف قسم کی چیزیں کھاتے ہیں۔ بازار جائیں تو دکانوں میں طرح طرح کی کھانے والی چیزیں آپ کو نظر آتی ہیں۔ لیکن آپ کے لیے یہ تصور کرنا مشکل ہوگا کہ کھانے والی یہ مختلف چیزیں چند بنیادی غذائی اجزائی پر مشتمل ہوتی ہیں۔ یقیناً ایسے ہی ہوتا ہے۔ ہم جو بھی چیزیں غذا کے طور پر کھاتے ہیں ان میں وہ بنیادی اجزاء پائے جاتے ہیں جو ہمارے جسم کی نشوونما کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔



دانت کی ساخت

لائٹ ھاؤس

غذا کے بنیادی اجزاء میں سے ایک کاربو ہائیڈریٹ (C arbohydrate) ہے۔ کاربوہائیڈریٹس والی غذائیں کیمیائی مرکبات مثلاً کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن پر مشتمل ہوتی ہیں۔ مختلف نشاستے اور شکر، روٹی، مکرونی (Macaroni) اور میٹھی گولیوں میں بھی کچھ نشاستہ پایا جاتا ہے۔ انسانی جسم میں کاربوہائیڈریٹس توانائی کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ اگر جسم میں کاربوہائیڈریٹس کی مقدار ضرورت سے زائد ہو جائے تو یہ چکنائی میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور جسم میں محفوظ ہو جاتے ہیں اور بوقت ضرورت کام آتے ہیں۔

چکنائی کیا ہے؟

ہماری غذا کا ایک اور اہم جز چکنائی (F a t) ہے جو کاربوہائیڈریٹ سے بہتر توانائی کا ذریعہ ہے۔ مکھن اور مارجرین (Margarine) میں چکنائی پائی جاتی ہے۔ گائے کے گوشت میں پائی جانے والی بے ترتیب سفید دھاریوں میں اور گائے ہی کے مچھلی کے گوشت اور اس کے کناروں کے ساتھ موجود دھاریوں میں چکنائی پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ بکرے کے گوشت میں بھی چکنائی موجود ہوتی ہے۔ ہم جتنی زیادہ چکنائی استعمال کریں گے ہمارے جسم کو اتنی ہی زیادہ توانائی حاصل ہوگی۔ لیکن ضرورت سے زیادہ چکنائی جسم میں محفوظ ہو جاتی ہے یہی وجہ ہے کہ بعض لوگ کافی موٹے اور فربہ ہوتے ہیں کیونکہ وہ چکنائی کا استعمال زیادہ کرتے ہیں۔

پروٹین کیا ہے؟

تیسرا اہم جز، جس پر ہماری غذا مشتمل ہوتی ہے۔ پروٹین (Protein) ہے۔ پروٹین سبز پتوں والے پودوں اور سبزیوں میں قدرتی طور پر پیدا ہوتی ہے۔ جب انسان اور جانور سبزیاں اور سبز پودے کھاتے ہیں تو اس سے جسمانی عضلات بنتے ہیں یا دوسرے لفظوں میں جسم کو طاقت ملتی ہے۔ ہم جانوروں کو جو مچھلی کا گوشت کھاتے ہیں وہ ان کے عضلات ہی ہوتے ہیں۔ لہٰذا جب ہم گوشت کھاتے ہیں تو ہمیں پروٹین حاصل ہوتی ہے اور ہمارا جسم طاقتور ہوتا ہے۔ گوشت پروٹین حاصل کرنے کا بہترین ذریعہ ہے اور اس سے ہمارے جسم کے عضلات بنتے اور مضبوط ہوتے ہیں۔

علم کیمیا کیا ہے؟ (اٹھارویں قسط)

افتخار احمد، اسلام نگر، ارریہ

اس قسط میں ہم علم کیمیا کی ایک اور اہم اصطلاح اور عمل سے اپنے قارئین کو واقفیت بہم پہنچائیں گے۔ وہ ہے عمل نفوذ (Diffusion)۔ گیسوں کا ایک دوسرے کے جسم میں داخل ہونا اور رقیق ماڈوں کا بھی ایک دوسرے کے جسم کے اندر داخلہ (Osmosis)۔ دونوں عمل کو اردو میں نفوذ ہی کہا جاتا ہے۔ ذرا غور کیجئے کہ اللہ تعالیٰ نے یہ کتنی بہتر حکمت اپنا رکھی ہے۔

Diffusion of gases :

تقریباً سبھی گیسوں کا رجحان ایک دوسرے کے اندر گھل مل جانے کا رہتا ہے۔ اگر ایک کمرے میں کلورین یا امونیا گیس سے بھرا ہوا جار کا منھ کھول دیا جائے تو تھوڑی دیر بعد پورے کمرے کی ہوا میں یہ گیس پھیل جاتی ہے۔ اُن کی موجودگی کا پتہ ان کی مخصوص بو سے لگ جاتا ہے۔

اگر ایک گیس جار [illegible]ن یس سے بھرا ہوا نیچے رکھ کر اور دوسرا جار ہائیڈروجن گیس سے بھر کر اس کے اوپر منہ سے منھ ملا کر ڈھکن ہٹا دیا جاتا ہے تو دونوں تھوڑی دیر میں گھل مل جاتے ہیں گرچہ ہائیڈروجن آکسیجن سے ہلکی ہے پھر بھی تھوڑی سی نچلے جار میں آ ہی جاتی ہے۔ اور آکسیجن جو ہوا اور ہائیڈروجن دونوں سے بھاری ہوتی ہے۔ زمین کی قوت کشش (Gravity) کے برخلاف بھی اوپر والے جار میں چلی ہی جاتی ہے۔

البتہ ہلکی گیس کم کثافت والی ہونے کی وجہ سے بھاری گیسوں جن کی کثافت زیادہ ہوتی ہے، سے زیادہ تیزی سے نفوذ (Diffuse) کرتی ہیں۔

عمل نفوذ کی رفتار کو دباؤ کے ذریعہ بڑھایا گھٹایا جا سکتا ہے۔

عمل نفوذ کی اہمیت:

(1) اس عمل سے بہت سے فائدے ہیں۔ عطر و سینٹ کی خوشبو سے آپ لطف اندوز نہیں ہو سکتے تھے اگر یہ قدرت خدا نے نہ رکھی ہوتی۔ اسی طرح خطرناک بد بو وغیرہ سے بھی انسان اپنی صحت بچانے اور چیزوں کو پہچاننے کا کام لیتا ہے۔

(2) کوئلے کی کانوں میں یا کسی بھی طرح کے کان کنی میں خطرناک مارش گیس کے رساؤ کا پتہ رکھنا پڑتا ہے کہ کان میں آگ نہ لگے یا دھماکہ نہ ہو سکے۔ اس کے لیے فائر الارم نام کا آلہ استعمال کیا جاتا ہے جو گیسوں کے نفوذ کے اصول پر ہی کام کرتا ہے۔

(3) دو یا تین گیسوں کے مخلوط سے ہر ایک کو الگ الگ کرنے کے لیے یہی نفوذ کا عمل کام میں لایا جاتا ہے۔

(4) عمل نفوذ و کثافت کی مدد سے گیسوں کا فارمولا اور ایٹمی وزن نکالنے کا طریقہ دریافت ہوا۔

Graham's law of diffusion:

چونکہ عمل نفوذ کے ذریعہ گیسوں کی کثافت دریافت کی جاتی ہے۔ اور کثافت کے حساب کو بعد میں گیسوں کے تشکیلی فارمولا اور ان کے ایٹمی وزن معلوم کرنے میں کام میں لایا گیا۔ یہ گراہم صاحب کے اصول سے ممکن ہو سکا۔ یہ اصول اس طرح بیان کیا جاتا ہے۔

"گیسوں کے عمل نفوذ کی متناسب رفتار (Relative velocity)

اپنی کثافت (Density) کے جذر مربع کی معکوس ہوتی ہیں، اگر درجہ حرارت اور دباؤ متعین رکھی جائیں۔''

یہاں عمل نفوذ کی رفتار کا مطلب ہے کہ اکائی وقت میں گیسوں کی کتنی حجم باہر نکل رہی ہے۔ یعنی اگر v حجم کی گیس t وقت میں باہر نفوذ کرتی ہو تو اس کی رفتار = v/t۔ مان لیجئے کہ ایک گیس کی کثافت D_1 ہے اور دوسرے کی D_2۔ اور پہلے کے نفوذ کی رفتار V_1 ہے اور دوسرے کی V_2 ہے۔ تب گراہم صاحب کے اصول کے مطابق:

$$V_1 \propto \frac{1}{\sqrt{D_1}} \quad \text{اور} \quad V_2 \propto \frac{1}{\sqrt{D_2}}$$

یعنی

$$V_1 = \frac{K}{\sqrt{D_1}} \quad \text{اور} \quad V_2 = \frac{K}{\sqrt{D_2}}$$

یا

$$V_1 \times \sqrt{D_1} = V_2 \times \sqrt{D_2}$$

یہاں K وہ متعین عدد (Constant) ہے جو اس مساوات (Equation) کو پورا کرتا ہے۔

اب ایک مثال: ہائیڈروجن گیس کی کثافت 1 ہوتی ہے اور آکسیجن کی 16۔ اگر ہائیڈروجن کے نفوذ کی رفتار VH اور آکسیجن کی رفتار Vo مانی جائے تو

لائٹ ہاؤس

$$V_o \times \sqrt{16} = V_H \times \sqrt{1}$$

یا

$$\frac{V_o}{V_H} = \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$$

یا

$$V_H = 4 \times V_o$$

یعنی ہائیڈروجن کی عمل نفوذ کی رفتار آکسیجن سے چار گنی زیادہ ہے۔ اب پھر

H_2 کے نفوذ کی رفتار (Velocity) = $\frac{\text{H2 کا حجم v1 جو نفوذ کرتا ہے}}{\text{وقت t}}$

اور O_2 کے نفوذ کی رفتار = $\frac{\text{O2 کا حجم V2 جو نفوذ کرتا ہے}}{\text{وقت t2}}$

تب

$$V_H = \frac{v_1}{t_1}$$

جبکہ مساوات کے مطابق

$$V_H = 4 \times V_o$$

گیسوں کے نفوذ کی رفتار میں فرق کو الگ الگ کثافت رکھنے والی گیسوں کے مخلوط سے ان کو الگ کرنے کے کام میں لایا جاتا ہے۔ اس کام کو Atmolysis کہتے ہیں۔

(باقی آئندہ)

اَن دیکھی روشنی (قسط۔2)

فیضان اللہ خاں

اب تک ہم نے غیر مرئی (نظر نہ آنے والی) شعاعوں کی صرف دوقسم بیان کی ہے جس کا طول موج موئی روشنی (نظر آنے والی روشنی) کے طول موج سے زیادہ ہوتا ہے۔ ممکن ہے آپ کے ذہن میں یہ بات آئی ہو کہ اگر زیادہ طول موج والی لہریں ہوتی ہیں تو کم طول موج والی لہریں بھی ہوتی ہوں گی......ایسی لہریں جن کا طول موج بنفشی رنگ کی روشنی کے طول موج سے بھی کم ہو۔ جی ہاں، اتنے کم طول موج والی لہریں بھی ہوتی ہیں۔ یہ بلائے بنفشی شعاعیں (Ultra-violet Rays) کہلاتی ہیں۔ یہ شعاعیں بھی تقریباً اسی زمانے میں دریافت ہوئی تھیں جب ہرشل نے زیر سرخ شعاعیں دریافت کی تھیں۔ بالائے بنفشی شعاعوں کی دریافت کا سہرا ایک انگریز سائنسدان ولیم ہائیڈ والسٹن (William Hyde Wollaston) کے سر ہے۔ جس طرح ہرشل نے طیف کے سرخ سرے سے پرے درجہ حرارت معلوم کیا تھا، اسی طرح والسٹن نے بنفشی سرے سے پرے ایک کیمیائی مادہ، سلور کلورائیڈ رکھ دیا۔ اس نے دیکھا کہ کچھ دیر بعد یہ مادہ سیاہی مائل ہوگیا، حالانکہ یہ طیف کے اس حصے میں رکھا ہوا تھا جہاں بظاہر کوئی روشنی نہ تھی۔ چنانچہ والسٹن اس نتیجے پر پہنچا کہ بنفشی رنگ کی روشنی سے کم طول موج (یا زیادہ تعدد) کی لہریں بھی سورج کی روشنی میں شامل ہوتی ہیں اور بہت کم طول موج ہونے کی وجہ سے یہ دیکھی نہیں جاسکتیں۔

بالائے بنفشی شعاعوں کا طول موج 0.00004 سینٹی میٹر سے لے کر 0.0000005 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ سورج سے آنے والی یہ شعاعیں جب انسانی جلد سے ٹکراتی ہیں تو ایک کیمیائی عمل سے اس کے رنگ کو بھورا مائل کردیتی ہیں۔ تیز دھوپ میں زیادہ دیر تک رہنے سے جلد بری طرح جل سکتی ہے۔ سخت گرم علاقوں میں رہنے والے لوگوں کا رنگ اسی وجہ سیاہ ہوتا ہے کہ سورج کی تیز دھوپ میں بالائے بنفشی شعاعوں کی شدت بھی بہت زیادہ ہوتی ہے جو ان کی جلد کو جلا کر سیاہ کردیتی ہے۔

لیکن بالائے بنفشی شعاعیں ہمارے لیے مفید بھی ہوتی ہیں۔ جب یہ ہمارے جسم سے ٹکراتی ہیں تو ان کے اثر سے ہماری جلد میں وٹامن ڈی پیدا ہوتا ہے جو کہ ہڈیوں کی مضبوطی کے لیے بہت مفید ہوتا ہے۔ اگر دودھ کو بالائے بنفشی شعاعوں میں رکھا جائے، تب بھی وٹامن ڈی پیدا ہوتا ہے۔ چنانچہ ایسا دودھ پینے سے بھی ہم وٹامن ڈی حاصل کرسکتے ہیں۔

بالائے بنفشی شعاعیں زمین کے کرہ ہوائی کو بہت کم تعداد میں پار کرتی ہے۔ اللہ تعالی نے کرۂ ہوائی بالائی حصے میں ایسا انتظام کر رکھا ہے کہ ان شعاعوں کی بہت بڑی اکثریت وہیں پر رک جاتی ہے۔ یہ ہماری خوش قسمتی ہے کہ ہمیں ان شعاعوں سے محفوظ کردیا گیا ہے۔ ورنہ زیادہ تعداد میں شعاعیں ہمارے لیے سخت نقصان دہ ہوسکتی تھیں۔ یہ شعاعیں بیماری پھیلانے والے جرثوموں کو ہلاک کردیتی ہیں۔ لیکن اگر زمین پر ان کی اکثریت ہوجاتی تو یہ ان نہایت باریک خردبینی جانداروں کو بھی ہلاک کردیتیں جو ہماری زندگی کے لیے انتہائی ضروری ہیں۔

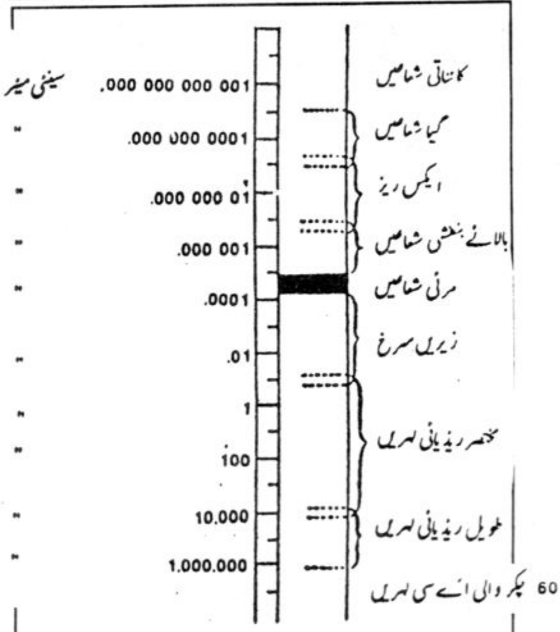
لیکن انسان کی کارستانیوں کی بدولت قدرت کے اس حفاظتی نظام میں دراڑیں پیدا ہونا شروع ہوگئی ہیں۔ کارخانوں اور موٹر

گاڑیوں سے پیدا ہونے والا دھواں بالائی فضا میں موجود اوزون (Ozone) کی تہہ کو نقصان پہنچا رہا ہے اور اکثر مقامات پر اس کی موٹائی میں خطرناک حد تک کمی آگئی ہے۔ اگر یہ سلسلہ جاری رہا اور اوزون کی مقدار میں اسی طرح کمی آتی رہی تو کچھ عرصے بعد اس کے نقصان دہ اثرات نمایاں ہوجائیں گے اور ہر قسم کی زندگی فنا کے خطرے سے دوچار ہوجائے گی۔

بالائے بنفشی شعاع سے بھی کم طول موج رکھنے والی شعاعیں ایکس ریز (X-rays) کہلاتی ہیں۔ ''ایکس رے'' سے تو آپ اچھی طرح واقف ہیں۔ جو ڈاکٹروں کو کسی مریض کے جسم کے اندرونی حالات جاننے میں مدد دیتا ہے۔ روشنی کی شعاعیں انسانی جسم سے ٹکرا کر رک جاتی ہیں مگر ایکس ریز، گوشت میں سے بآسانی گزر جاتی ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ایکس ریز انتہائی طاقت ور شعاعیں ہوتی ہیں۔ البتہ ہڈیاں، ان شعاعوں کو اپنے اندر سے نہیں گزرنے دیتیں۔ چنانچہ ایک ایکس رے تصویر کے ذریعہ ہم معلوم کر سکتے ہیں کہ کسی ہڈی کو کیا نقصان پہنچا ہے۔ تاہم ایکس ریز کی زیادتی بھی سخت نقصان کا باعث ہوتی ہے۔ اس لیے صرف اسی وقت ایکس رے لیا جاتا ہے جب اس کی واقعی ضروری ہو۔ ایکس ریز کا طول موج 0.0000005 سینٹی میٹر سے لے کر 0.000000001 سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔

گیماریز (Gamma Rays) کا طول موج ایکس ریز سے بھی کم ہوتا ہے اور ان کی توانائی بھی ایکس ریز کی توانائی سے زیادہ ہوتی ہے۔ (یاد رہے کہ شعاعوں کا طول موج جتنا کم یا تعدد جتنا زیادہ ہوگا، اتنی ہی ان کے اندر توانائی بھی زیادہ ہوگی)۔ گیماریز کو ڈاکٹر علاج کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

مندرجہ بالا غیر مرئی شعاعوں کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ نیوٹن نے روشنی کو منتشر کرکے جو طیف حاصل کیا تھا، وہ دراصل ایک بہت بڑے طیف کا ایک چھوٹا سا حصہ ہے۔ یعنی اس طیف کا محض ایک مختصر سا حصہ نظر آنے والی شعاعوں پر مشتمل ہے جبکہ اس کا ایک بہت بڑا حصہ نظر نہ آنے والی شعاعوں پر مشتمل ہے۔ اس مکمل طیف یا پٹی کو شکل میں دکھایا گیا ہے۔



اشعاعی پٹی یا برقی مقناطیسی طیف

یہ ایک مسلسل پٹی ہے جس میں ایک قسم کی لہریں دوسری قسم کی لہروں میں مدغم ہوتی نظر آتی ہیں۔ دوسرے لفظوں میں کوئی سے دو گروپوں کے درمیان واضح حد بندی نہیں کی جاسکتی۔ مثال کے طور پر زیریں سرخ لہروں اور مختصر ریڈیائی لہروں کے درمیان آپ کوئی ایسا خط نہیں کھینچ سکتے کہ جس کے ایک طرف زیریں سرخ لہریں ہوں اور دوسری طرف فوراً ریڈیائی لہریں شروع ہوجاتی ہوں۔ بلکہ جس مقام پر یہ دونوں قسم کی لہریں ایک دوسرے میں مدغم ہوتی ہیں وہاں پر ہم ان کے درمیان واضح تفریق نہیں کر سکتے۔

یہی حال مرئی اور غیر مرئی روشنی کا ہے۔ ہم مرئی روشنی کے دونوں سروں کو قطعی طور پر متعین نہیں کر سکتے کہ عین اس طول موج کی لہریں تو ہم دیکھ چکے ہیں اور اس سے کم (یا زیادہ) طول کی موجیں نظر نہیں آسکتیں۔ ۔۔۔۔۔۔۔۔(باقی صفحہ 54 پر)

(VOiCE OF ORPHAN GIRLS) نـدائـے یـتـیـم

مسلم لڑکیوں کا یتیم خانہ گیا، آپ حضرات کی خصوصی توجہ کا مستحق ھے

لڑکیوں کے لیے جدید اور مکمل اسلامی طرز تعلیم سے مزیّن قومی سطح کا معیاری رہائشی (Residential) ادارہ

السلام علیکم ورحمتہ اللہ وبرکاتہ! یہ آپ کا جانا پہچانا ادارہ جو تقریباً 22 برسوں سے قومی خدمات انجام دے رہا ہے۔ الحمدللہ بہت ہی بلند مقاصد کے تحت وجود میں آیا ہے۔ ادارہ جھوپڑے سے محل بننے کی بھرپور جدوجہد کررہا ہے۔ آپ حضرات کی خصوصی توجہات سے ہی اپنی تمام مشکلات کے باوجود دن بہ دن تیزی سے ترقی کی منزلیں طے کرتا جارہا ہے۔ ☆ادارہ 21 دسمبر 1986 سے ہی صحیح اسلامی خطوط پر یتیم اور غیر یتیم طالبات کی تعلیمی خدمات انجام دے رہا ہے۔ ☆یہاں کی طالبات کو میٹرک (MATRIC) پاس کرنے کے بعد کالج کے علاوہ عربی یونیورسٹی میں عالمیت کے سال اول ودوم میں بآسانی داخلہ مل جاتا ہے۔ ☆شعبۂ حفظ کی طالبہ کو حفظ کے ساتھ میٹرک (MATRIC) تک کی تعلیم دی جاتی ہے۔ ☆**تـعـلـیـمـی سـال** (EDUCATIONAL SESSION): اپریل تا مارچ۔ **تعلیمی مراحل:** نرسری ☆ابتدائی ☆ ثانوی ☆ اعلیٰ ☆ شعبۂ حفظ وتجوید ☆ **تعداد یتیم طالبات:** 110 ☆**بیرونی طالبات:** اپنے خرچ پر دارالاقامہ (BOARDING) میں رہ کر تعلیم حاصل کرنے والی اور باہر سے آکر جانے والی علاوہ ہیں۔ **تـعـداد اسـاتـذه و مـعـلـمـات اور دیگر ملا زمین:** 30 ☆**سـالانہ خرچ** (ANNUAL EXPENDITURE): بارہ لاکھ (Rs: 12,00000) روپے سے زائد (تعمیری خرچ کو چھوڑ کر) **ذریعہ آمدنی:** مسلم عوامی کے چندے ☆نوٹ: یتیم طالبات کا سارا خرچ یعنی ایڑی سے لے کر چوٹی تک ادارہ پورا کیا کرتا ہے۔ **خبر نامہ** ◻**شعبۂ تعلیم بالغان** (ADULT EDUCATION): کی بنیاد 20 / جون 2002 کو ایک نوجوان شادی شدہ عورت سے پڑی تھی۔ اب اس شعبہ میں کئی بچیاں ہیں۔ ◻ **شعبۂ حفظ** (QUR'AN MEMORIZATION): (6) طالبہ نے دینی وعصری تعلیم کے ساتھ درجہ دہم میں پہنچتے پہنچتے حفظ مکمل کرلیا اور میٹرک (MATRIC) پاس کرکے گھر چلی گئیں۔ ◻**بہـار اسـکـول اکزامنیشن بورڈ:** گزشتہ کئی سالوں سے لگاتار میٹرک (MATRIC) بورڈ کے امتحان میں یتیم وغیر یتیم طالبات کا تقریباً صد فیصد ریزلٹ رہتا ہے۔ **نـوٹ:** 1992 سے میٹرک کی تعلیم شروع اور 1993 سے 2008 تک 53 یتیم بچیوں اور 30 غیر یتیم بچیوں نے میٹرک کا امتحان پاس کیا ٹوٹل 83 ہوگئیں اور ایک یتیم بچی نے بیگم تارا رشید شیروانی ایوارڈ بھی حاصل کیا تھا۔ ◻**زینب بنت جحش ووکیشنل سنٹر** (Vocational Centre) ◻اگست 2003 سے باضابطہ طریقہ پر ادارہ میں سلائی وکٹائی کا سنٹر چل رہا ہے۔ اب پنٹنگ مہندی اور پھول پتی مشین سے سکھانے کا بھی کورس شروع ہونے والا ہے۔ ◻سلائی وکٹائی 6 بیچ 70 طالبات ◻اور تیسرا (3) بیچ زری 42 طالبات۔ سب کو سرکاری سند تقسیم کی جاچکی ہے۔ ◻انشاء اللہ! جلد ہی کمپیوٹر کی تعلیم شروع ہوگی۔ ◻اس سال سے ادارہ میں یتیم وغیر یتیم طالبات کی انٹرمیڈیٹ (گیارہویں جماعت CLASS XI,) کی تعلیم شروع ہوگی۔ ◻**بیت المال برائے تعلیم** (BAIT-UL-MAL FOR EDUCATION): نادار وغریب بچیوں کو ادارہ میں قائم کیے گئے "بیت المال برائے تعلیم" کے ذریعہ فی الحال چھوٹے پیمانہ پر مفت تعلیم دینے کا بھی نظم ہے۔ ◻**کـفـالــه اسکیم:** کے تحت ایک یتیم بچی کی تعلیم وتربیت وخورد ونوش پر سالانہ آٹھ ہزار (Rs:8000/-) روپے کا خرچ آتا ہے۔ آپ بھی ایک یتیم بچی کی کفالت کا بار اٹھا کر کار خیر میں شریک ہوں۔ ◻ہر سال کافی یتیم بچیوں کو مالی وسائل کی کمی کی وجہ کر مایوس لوٹنا پڑتا ہے اور وہ تعلیم سے محروم رہ جاتی ہیں جس کا بہت افسوس ہے۔ ملت کو "مسلم لڑکیوں کا یتیم خانہ گیا" جیسے دینی وعصری علوم کے ادارے کی کتنی ضرورت ہے وہ محتاج بیاں نہیں۔ ◻**یـاد رکھیں:** ادارہ کا کوئی مستقل آمدنی کا ذریعہ نہیں ہے' آپ کی طرف سے جو زکوٰۃ وعطیہ کی رقمیں ملا کرتی ہے وہ صرف "یتیم بچیوں" ہی پر خرچ کی جاتی ہیں۔ عطیات یا دوسرے مد کی رقموں سے ہم ◻نرسری ◻پرائمری ◻مڈل ◻اور ہائی اسکول وغیرہ چلا رہے ہیں۔ ◻رمضان المبارک کا مہینہ پہنچتے پہنچتے ادارہ مالی مشکلات میں گھر جاتا ہے۔ ◻ہر سال سالانہ اخراجات کی تکمیل اہل خیر حضرات کے قرضوں سے ہی پوری کی جاتی ہے۔ ◻ادارہ کے عظیم منصوبوں کو پایۂ تکمیل تک پہنچانے کے لیے آپ کے تعاون کی سخت ضرورت ہے۔ اس کی مختلف شکلیں ہیں۔ مثلاً ◻زکوٰۃ ◻عطیات ◻صدقات ◻ پیداوار کی زکوٰۃ ◻دینی کتب ◻زمین کی خریداری اور قرض کی ادائیگی کے لیے ◻اسٹاف کی ماہانہ تنخواہ -/60,000 روپے کے لیے ◻والدین یا اپنے اور رشتہ داروں کے نام کمرہ یا ہال بنوانا وغیرہ۔ ◻**یاد رکھیں!** زکوٰۃ آپ کے مال کو پاک کرتی ہے۔

ادارہ آپ کے فراخدلانہ اور مخلصانہ تعاون کا منتظر ہے (چیک وڈرافٹ پر صرف یہ لکھیں "THE GAYA MUSLIM GIRLS' ORPHANAGE")

ترسیل زر و رابطے کا پتہ

GENERAL SECRETARY, THE GAYA MUSLIM GIRLS' ORPHANAGE

AT KOLOWNA, P.O: CHERKI- 824237, Distt: GAYA (BIHAR) INDIA, ☎ 0631- 2734437 (MOB) 9934480190

Website: www.gmgo.org.com, Email: thegayamuslimgirlsorphanage@gm ail.com

نوٹ فرمالیں: ڈاکخانہ کا نظم بہت ہی خراب ہے۔ اس لیے چیک یا ڈرافٹ سے رقمیں بھیجنے کی کوشش کیا کریں۔ رسید نہ ملنے پر فوراً خط لکھ کر خبر کریں:

BANK A/C NO: 7752 UNION BANK OF INDIA (MAIN BRANCH, GAYA)

اقبال احمد خاں بانی ادارہ و اعزازی جنرل سکریٹری

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

☆دوسرے بڑے صحرا کون سے ہیں؟
صحرائے گوبی، صحرائے کالا ہاری، صحرائے عرب، لیبیا کا صحرا، صحرائے نوبین اٹا کاما۔
☆استوائی ملکوں میں دن رات باقی ممالک سے کس طرح مختلف ہوتے ہیں؟
استوائی ممالک میں دن ہمیشہ رات جتنا طویل ہوتا ہے۔
☆خط استوا کیا ہے؟
یہ ایک خیالی لکیر ہے جو کہ افقی طور پر زمین کے عین درمیان میں زمین کے گرد کھینچی گئی ہے۔ اس لکیر کے شمال میں موجود خطے کو شمالی نصف کرہ اور جنوبی نصف کرہ کہتے ہیں۔
☆اس خیالی لکیر کی لمبائی کتنی ہے؟
24902 میل
☆کھاڑی کیا ہوتی ہے؟
کھاڑی وہ جگہ ہوتی ہے جہاں سمندر کی لہریں دریا سے ملتی ہیں۔
☆خلیج کیا ہوتی ہے؟
یہ سمندر کے وہ حصے ہوتے ہیں جو کچھ دور تک خشکی کے ٹکڑوں کے درمیان اندر تک آجاتے ہیں۔
☆''ممنوعہ سرزمین'' کس جگہ کو کہا جاتا تھا؟
تبت کو! تبت کے لوگ باہر کی دنیا سے میل جول رکھنا پسند نہیں کرتے تھے۔
☆دریا یا ندی کا پایاب حصہ کون سا ہوتا ہے؟
یہ دریا یا ندی کا ایسا حصہ ہوتا ہے جہاں پانی کی گہرائی اتنی کم ہوتی ہے کہ اس کو چل کر عبور کیا جا سکتا ہے۔
☆گلیشیئر کیا ہوتا ہے؟
یہ برف کا دریا ہوتا ہے جو وادی یا پہاڑ کے دامن میں بیحد آہستگی سے حرکت کرتا ہے۔
☆گلیشیئر کس مقام پر آ کر ختم ہوتا ہے؟
برف کا یہ دریا ایسے مقام پر آکر ختم ہو جاتا ہے جہاں درجہ حرارت اتنا ہو کہ برف پگھل کر پانی بن جائے۔
☆گولڈن ہارن، کس جگہ کو کہتے ہیں؟
یہ استنبول کی خوبصورت بندرگاہ کا نام ہے۔ اس کی شکل بالکل ایک ''ہارن'' کی مانند ہے۔
☆Great Barrier Reef کیا ہے؟
یہ مونگے کی چٹانوں کا ایک حیرت انگیز سلسلہ ہے جو سمندر کے اندر آسٹریلیا کے شمال مشرقی ساحل کے ساتھ پھیلا ہوا ہے۔ اس کی لمبائی 1200 میل ہے اور اس نے 00000 مربع میل کا رقبہ گھیر رکھا ہے۔
☆دنیا کی بڑی جھیلیں کون سی ہیں؟
ان میں جھیل سپیریئر، مشی گن، ہیورن، Eric اور اونٹاریو شامل ہیں۔
☆یہ جھیلیں دنیا کے کس حصے میں واقع ہیں؟
یہ کینیڈا اور امریکہ کے درمیان ہیں۔
☆سب سے بڑی جھیل کون سی ہے؟
جھیل سپیریئر! اس کی لمبائی 400 میل اور چوڑائی 167 میل ہے۔
☆Gulf Stream کیا ہے؟
یہ سمندر میں بہنے والا ایک دریا ہے جو خلیج میکسیکو سے شروع ہوتا ہے اور انگلستان تک پہنچتا ہے۔ اس کو اس وقت دریافت کیا گیا جب کچھ لوگ خاص طور پر اس بات کی وجہ معلوم کرنے کو نکلے کہ انگلستان سے امریکہ جانے والے بحری جہاز ایک مخصوص رفتار پر سفر کرتے ہوئے زیادہ دنوں صرف کرتے ہیں جبکہ امریکہ سے واپس آنے والے بحری جہاز اسی رفتار پر چلتے ہوئے سفر کے لیے کم وقت کیوں لیتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ واپسی پر Gulf stream ان کی رفتار میں اضافہ کر دیتی تھی کیونکہ اس کے بہنے کا رخ وہی تھا جو جہاز کا رخ تھا۔

میزان

نام کتاب	:	''پانی کی تلاش''
مبصر	:	ایم۔اے۔حق
مصنف	:	جمال نصرت
صفحات	:	104
قیمت	:	Rs. 85.00
ملنے کا پتہ	:	دانش محل امین آباد، لکھنؤ

یہ بات کسی سے چھپی نہیں کہ بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے ہمارے ملک کے قدرتی وسائل شدیدی بحران سے گزر رہے ہیں یہ بحران پانی کے حوالہ سے شدید ترین ہے کیونکہ اس نہایت ضروری شئے کے استعمال میں حد درجہ کی لاپرواہی بھی دیکھنے میں آرہی ہے۔ یہ بات لائق غور ہے کہ جب کہ ہمارے ملک کی آبادی تمام دنیا کی آبادی کا تقریباً 16 فیصد ہے، آبی ذرائع محض 4 فی صد کے قریب ہیں۔ یہ بات کسی سے چھپی نہیں ہے کہ جہاں پانی انسانوں، مویشیوں کے پینے کے لیے، زراعت، صنعت، بجلی بنانے، ماحول کی صفائی اور کثافت کو دور کرنے اور شہروں میں تفریح کے آبی ذرائع، فوارے، مصنوعی جھیلوں وغیرہ کے لیے ضروری ہے وہیں مستقبل میں ترقی کے راستے ہموار کرنے کے لیے بھی کافی مقدار میں پانی کی ضرورت پڑے گی۔ اس حقیقت کے پس منظر میں پرٗوفیسر جمال نصرت صاحب کی معرکہ آرا کتاب ''پانی کی تلاش'' وقت کی پکار کی طرف سماج کے ہر طبقہ کا دھیان مبذول کرانے کی ایک بیش قیمت، بروقت اور مؤثر کوشش ہے۔

کتاب کو مختلف حصوں میں بانٹ کر مناسب سرخیوں کے تحت اپنی بات کو پرکشش انداز میں ادا کرنے کا ان کا منسوخ انداز اور طرز بیان بہت جاذب ہے اور بآسانی دل میں اتر جاتا ہے۔ اپنے محققانہ طریقہ سے مختلف اعداد و شمار کی مدد سے اپنی بات کو عوام اور خواص تک پہنچانے کی مخلصانہ کاوش کی ہے جو لائق ستائش ہے۔ پانی کے مختلف پہلوؤں پر اپنے حکومت کی پالیسی، سماج کی ضرورت، عوام کی نفسیات، تہذیب و تمدن کو آگے بڑھانے میں پانی کے اہم ''رول'' تخلیق کی شروعات میں پانی کا ظہور، مذہبی کتب اور روایات میں پانی کی اہمیت اور قدر و قیمت پر عالمانہ انداز میں حوالوں کے ساتھ اپنے خیالات کا اظہار کیا ہے۔ موجودہ دور میں ترقی کرنے کی وسائل میں پانی کی ناگزیر ہونے اور سرفہرست ہونے کی حقیقت کو ذہن نشین کرایا گیا ہے۔ پانی پر مختلف محاوروں کو یکجا کرنے سے ہماری سماجی، مذہبی، معاشی اور ثقافتی زندگی میں اس کی اہمیت کو بہت باثر انداز میں دلنشین کرایا گیا ہے۔ زندگی کے لمبے سفر میں مختلف پڑاؤں پر رک رک کر آگے بڑھتی ہوئی تہذیب کے پانی سے متعلق بہت سے محاوروں کو اپنے میں شامل کرنے سے اس لازمی قدرتی جز کی اہمیت اور افادیت بہت واضح ہو جاتی ہے۔

آج کل ہمارے ہی ملک کے جنوبی حصہ کی مختلف ریاستوں کے درمیان پانی کی وجہ سے آپسی چپقلش آئے دن اخباروں کی سرخیاں بنتی رہتی ہیں۔ فاضل مصنف نے قدرتی وسائل میں موجود پانی کی مقدار، ہائیڈرولوجکل سائیکل، سطحی اور زمین دوز پانی کی مقدار، ان کے مختلف سیکٹروں میں ''ڈیمانڈ'' کھیتی میں پانی کے استعمال میں کفایت شعاری کی ضرورت، نئی تکنیکوں کے ایجاد کی ضرورت اور سب سے بڑھ کر یہ کہ عام ہندوستانی کی پانی کے بہم ہونے کے بارے میں یہ خیال کہ یہ وافر مقدار میں ہے اور اس کے استعمال میں کسی احتیاط کی ضرورت نہیں ہے کو جلد از جلد بدلنے اور حقیقت پر مبنی صحتمند رویہ اختیار کرنے اور اسی کے مطابق عمل کرنے کی ناگزیر ضرورت پر بہت زور دیا ہے۔ آج کے ایک دوسرے بہت اہم مسئلہ یعنی پانی کی کوالٹی کے بارے میں پروفیسر صاحب نے اس کی وجہ سے انسانی، جانوروں اور پیڑ پودوں کی صحت کی طرف قارئین کو بروقت

میزان

...ہ دہ کیا ہے۔

جس بڑے کینوس پر آپ نے پانی اور متعلقہ پہلوؤں کی عکاسی کی ہے وہ اس کا متقاضی ہے کہ پانی کی منصوبہ بندی کرنے والی تنظیمیں، انجینئر، عمل درآمد کرانے والے اہلکار اور افسران، معلم حضرات، این۔ جی۔ اوز، طلباء اور دیگر باشعور حضرات اس کو پڑھیں اور بہتر ہو کہ اس کی ایک کاپی اپنے پاس رکھیں۔ لائبریریاں اس کو رکھیں تو طلباء اور دیگر متعلقین اس سے آسانی سے مستفید ہو سکتے ہیں۔

جناب جمال نصرت صاحب کی اس بصیرت افروز کتاب میں موجود بیش قیمت تکنیکی مواد کے متعلق پاک پروردگار سے بدعا ہوں کہ پانی کی ہی طرح یہ کتاب بھی سبھی متعلقین کے لیے ایک ضرورت بن جائے، یہ کتاب پڑھنے والوں کے درمیان پانی کی ہی طرح متحرک رہے اور تحریر کیے جانے کے نیک جذبہ کی طرح ہی اس اس موضوع پر ایک بیش قیمت اضافہ سمجھا جائے۔ آمین

(ایم۔اے۔حق)
سابق سپرنٹنڈنگ انجینئر، محکمہ آبپاشی، یوپی
اے۔آئی۔اپارٹمنٹ، جاپلنگ روڈ، لکھنؤ۔226001

بقیہ: ان دیکھی روشنی

۔۔۔۔۔۔ اصل صورت حال یہ ہے کہ روشنی کے نظر آنے یا نہ آنے کا انحصار ہماری آنکھ کی صلاحیت پر ہوتا ہے۔ بعض لوگوں کی آنکھیں زیادہ حساس ہوتی ہیں اور وہ دوسرے لوگوں کی نسبت زیادہ طول موج یا کم طول موج کی شعاعوں کو بھی دیکھ سکتی ہے۔ لیکن آنکھوں کی حساسیت کے فرق کی وجہ سے مرئی روشنی کی حدود میں یہ کمی بیشی بالکل معمولی ہوتی ہے۔

لہروں کی یہ درجہ بندی ان کے خواص میں تبدیلیوں کی بنیاد پر کی گئی ہے۔ اور طول موج یا تعدد کو اس درجہ بندی کا معیار بنایا گیا ہے کیونکہ ایک خاص حدود (Range) کے اندر واقع طول موج والی لہریں چند مشترک خواص ظاہر کرتی ہیں۔ اسی طرح کسی دوسرے حدود میں واقع لہریں کچھ اور مشترک خواص کا مظاہرہ کرتی ہیں۔ لیکن بنیادی طور پر یہ سب لہریں ایک ہی نوعیت کی ہیں۔ ان کے پیدا ہونے اور کسی واسطے میں سفر کرنے کا طریقہ بالکل ایک ہے۔ کسی خاص واسطے میں ان سب کی رفتار یکساں ہوتی ہے۔ یہ سب لہریں منعطف بھی ہو جاتی ہیں اور منعکس بھی۔ اور بھی کئی خواص ان سب لہروں میں مشترک ہوتے ہیں۔

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ ....

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر
نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.......... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی 110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
-1	انگلش		19.00
-2	اُردو		13.00
-3	ہندی		36.00
-4	پنجابی		16.00
-5	تامل		8.00
-6	تیلگو		9.00
-7	کنڑ		34.00
-8	اُڑیہ		34.00
-9	گجراتی		44.00
-10	عربی		44.00
-11	بنگالی		19.00
-12	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-I	(اُردو)	71.00
-13	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-II	(اُردو)	86.00
-14	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-III	(اُردو)	275.00
-15	امراضِ قلب	(اُردو)	205.00
-16	امراضِ ریہ	(اُردو)	150.00
-17	آئینۂ سرگزشت	(اُردو)	7.00
-18	کتاب العمدہ فی الجراحت-I	(اُردو)	57.00
-19	کتاب العمدہ فی الجراحت-II	(اُردو)	93.00
-20	کتاب الکلیات	(اُردو)	71.00
-21	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
-22	کتاب المنصوری	(اُردو)	169.00
-23	کتاب الابدال	(اُردو)	13.00
-24	کتاب التیسیر	(اُردو)	50.00
-25	کتاب الحاوی-I	(اُردو)	195.00
-26	کتاب الحاوی-II	(اُردو)	190.00
-27	کتاب الحاوی-III	(اُردو)	180.00
-28	کتاب الحاوی-IV	(اُردو)	143.00
-29	کتاب الحاوی-V	(اُردو)	151.00
-30	المعالجات البقراطیہ-I	(اُردو)	360.00
-31	المعالجات البقراطیہ-II	(اُردو)	270.00
-32	المعالجات البقراطیہ-III	(اُردو)	240.00
-33	عیوان الانبائی طبقات الاطباء-I	(اُردو)	131.00
-34	عیوان الانبائی طبقات الاطباء-II	(اُردو)	143.00
-35	رسالہ جودیہ	(اُردو)	109.00
-36	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-I	(انگریزی)	34.00
-37	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-II	(انگریزی)	50.00
-38	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-III	(انگریزی)	107.00
-39	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	(انگریزی)	86.00
-40	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	(انگریزی)	129.00
-41	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	(انگریزی)	188.00
-42	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس-I	(انگریزی)	340.00
-43	دی کنسپٹس آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
-44	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
-45	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
-46	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
-47	حکیم اجمل خاں۔دی ورسیٹائل جینیس	(مجلد انگریزی)	71.00
-48	حکیم اجمل خاں۔دی ورسیٹائل جینیس	(پیپر بیک انگریزی)	57.00
-49	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
-50	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
-51	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائرکٹر سی۔سی۔آر۔یو۔ایم۔نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں۔

......100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی 110058، فون: 5599-831, 852,862,883,897

AUGUST 2008
URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08
Licence No .U(C)180/2006-07-08.
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.SO New Delhi 110002